华为职业认证通过者权益

通过**任一项**华为职业认证，您即可在华为在线学习网站(*http://learning.huawei.com/cn*）享有如下特权：

- **1、华为E-learning 课程学习**
  - **内容**：**所有华为职业认证E-Learning课程**，扩展您在其他技术领域的技术知识
  - **方式**：*关联证书*后，请提交您的“华为账号”和注册账号的“email”到 *Learning@huawei.com 申请权限。*
- **2、华为培训教材下载**
  - **内容：华为职业认证培训教材+华为产品技术培训教材**，覆盖企业网络、存储、安全等诸多领域
  - **方式**：登录*华为在线学习网站*，进入“*华为培训/面授培训*”，在具体课程页面即可下载教材。
- **3、华为在线公开课(LVC)优先参与**
  - **内容**：企业网络、UC&C、安全、存储等诸多领域的职业认证课程，华为讲师授课，开班人数有限
  - **方式**：开班计划及参与方式请详见*LVC排期*
- **4、学习工具 eNSP**
  - eNSP (Enterprise Network Simulation Platform)，是由华为提供的免费的、可扩展的、图形化网络仿真工具。主要对企业网路由器和交换机进行硬件模拟，完美呈现真实设备实景；同时也支持大型网络模拟，让大家在没有真实设备的情况下也能够进行实验测试。
- 另外，华为建立了知识分享平台 华为认证论坛。您可以在线与华为技术专家交流技术，与其他考生分享考试经验，一起学习华为产品技术。（http://support.huawei.com/ecommunity/bbs/list_2247.html）



CTSS培训上机指导书

（学员用书）

ISSUE 2.00



710743

目　录

3 Policy Center 安装和部署

3.1 操作系统与数据库的安装

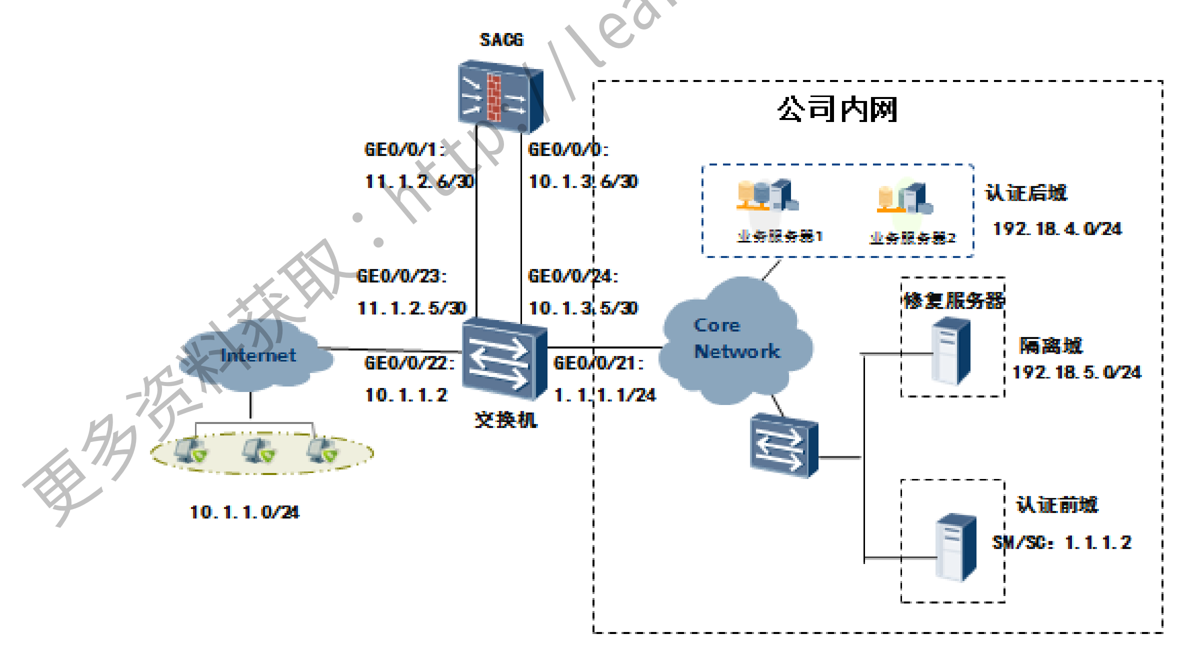
实验目的

掌握 Policy Center 操作系统及数据库的安装。

组网设备

- ✧ 硬件准备：1-3 台服务器。
- ✧ 软件准备：Windows Server 2003 R2 Standard Edition SP2、SQL Server 2005 Standard Edition SP3。

实验拓扑图



安装步骤

Step1. 安装 Microsoft Windows Server 2003

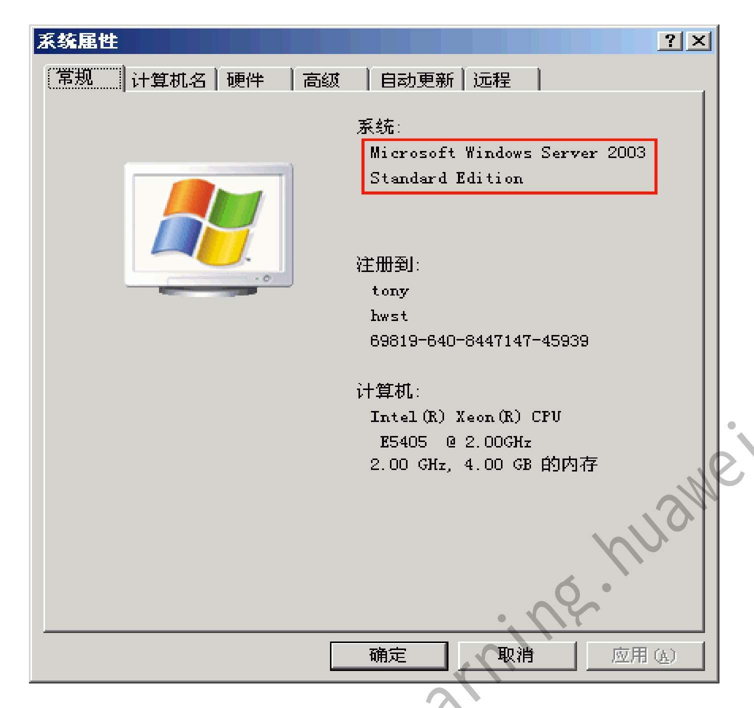
略

Step2. 安装 Microsoft Windows Server 2003 SP2 补丁

1) 使用“administrator”账号登录 Microsoft Windows Server 2003。



2) 在桌面上右键单击"我的电脑",选择"属性",检查 Microsoft Windows Server 2003 的版本。(在"常规"页签的"系统"标签下，如果未显示"Microsoft Windows Server 2003 Standard Edition Service Pack 2"，界面显示如图所示，则需要安装 Microsoft Windows Server 2003 操作系统的 SP2 补丁。)



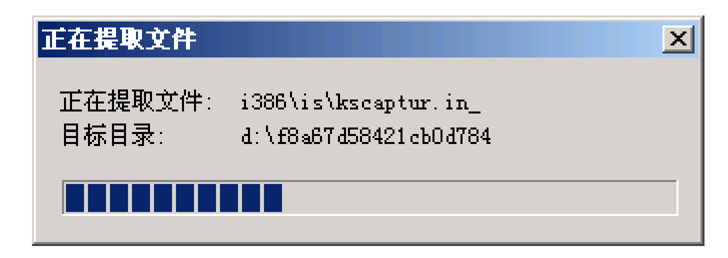
3) 从 Microsoft Windows Server 2003 的安装光盘获取 Microsoft Windows Server 2003 操作系统的 SP2 补丁，或微软的官方网站下载 Microsoft Windows Server 2003 操作系统的 SP2 补丁。

4) 对于 Microsoft Windows Server 2003 Standard Edition 简体中文版，补丁文件名为"WindowsServer2003-KB914961-SP2-x86-CHS.exe"。 对于 Microsoft Windows Server 2003 Standard Edition 英文版，补丁文件名为"WindowsServer2003-KB914961-SP2-x86-ENU.exe"。下面以安装 Microsoft Windows Server 2003 Standard Edition 简体中文版的 SP2 补丁为例进行介绍。

5) 关闭所有的应用程序。

6) 打开资源管理器，进入"WindowsServer2003-KB914961-SP2-x86-CHS.exe"所在的目录。

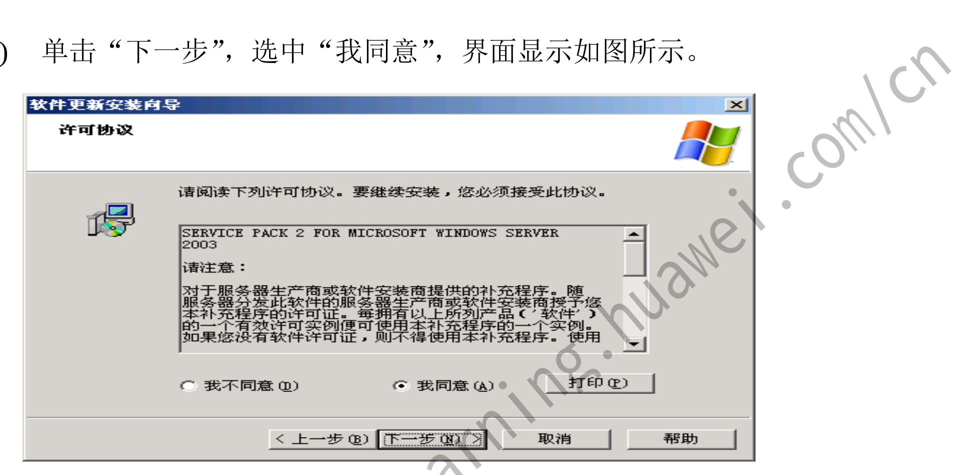
7) 双击运行"WindowsServer2003-KB914961-SP2-x86-CHS.exe"。界面显示如图所示。



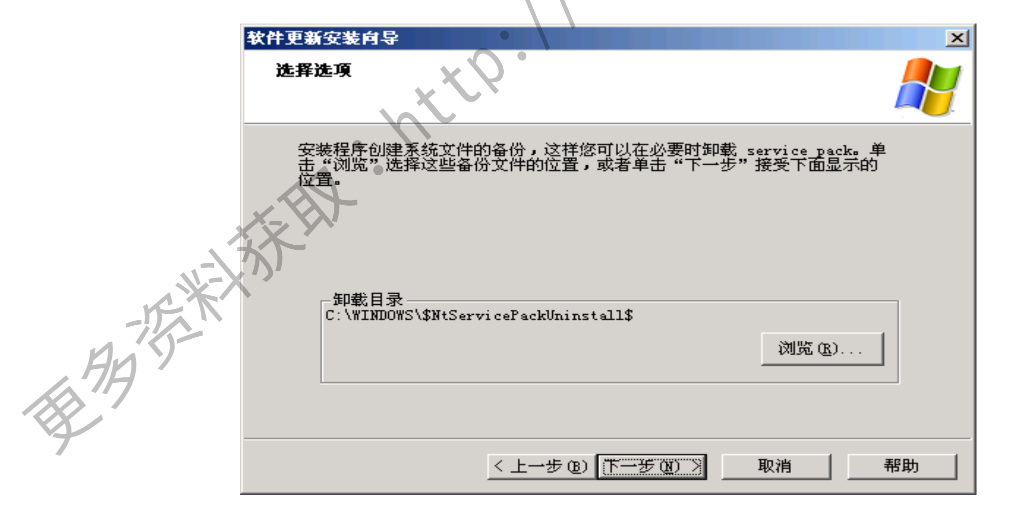
提取文件结束后，界面显示如图所示。



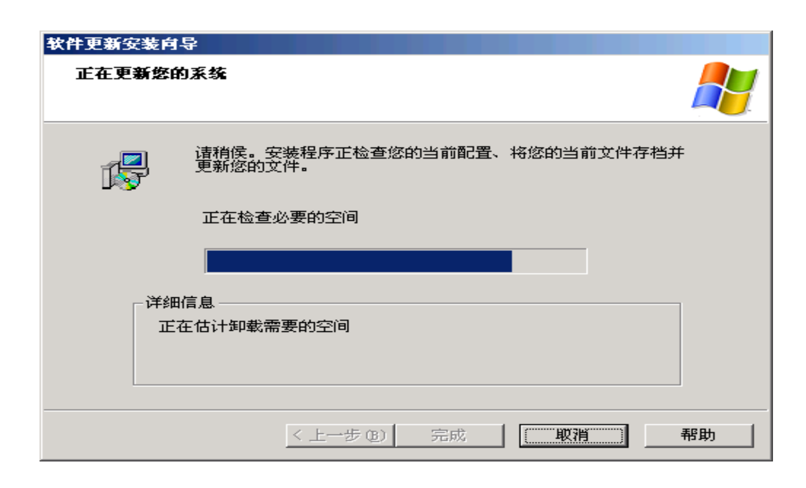
8) 单击“下一步”，选中“我同意”，界面显示如图所示。



9) 单击“下一步”。 ，界面显示如图所示。



10) 单击“下一步”，界面显示如图所示。



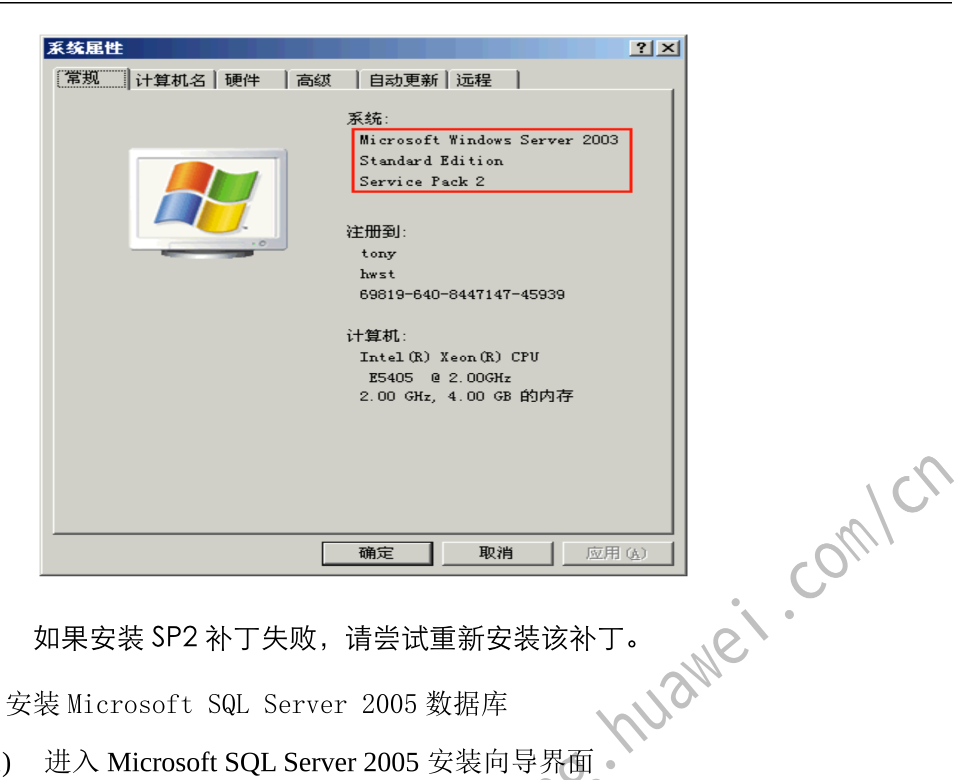
安装完成后，界面显示如图所示。



11) 单击“完成”，重新启动操作系统。

12) 使用“administrator”账号登录 Microsoft Windows Server 2003。

13) 在桌面上右键单击“我的电脑”，选择“属性”，检查更新后 Microsoft Windows Server 2003 的版本。（“常规”页签的“系统”标签显示“Microsoft Windows Server 2003 Standard Edition Service Pack 2”，界面显示如图所示，则表明安装 Microsoft Windows Server 2003 操作系统的 SP2 补丁成功。）



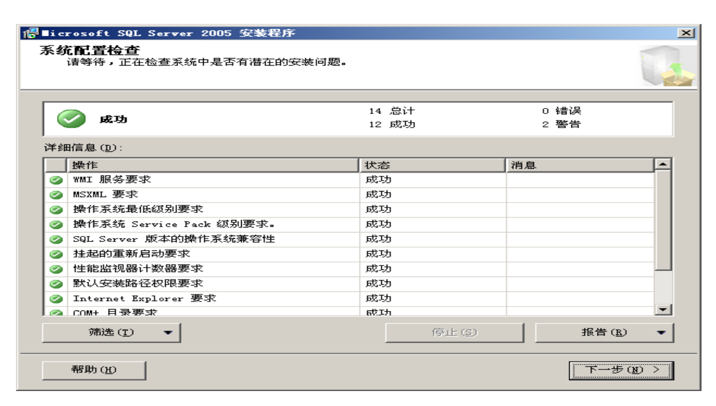
如果安装 SP2 补丁失败，请尝试重新安装该补丁。

Step3. 安装 Microsoft SQL Server 2005 数据库

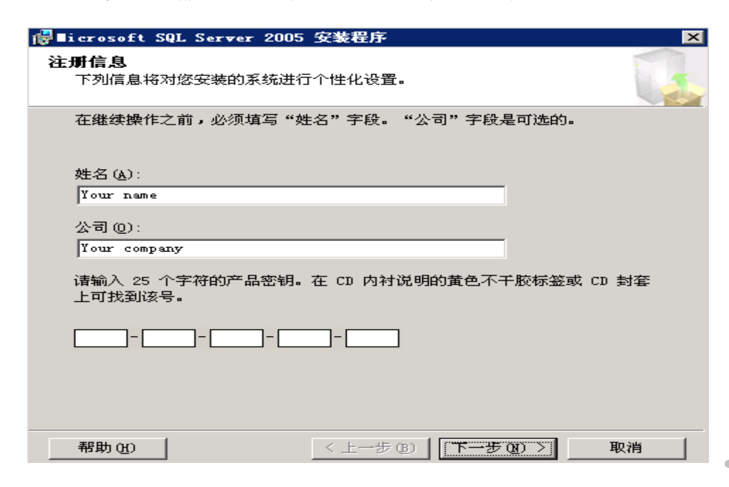
1) 进入 Microsoft SQL Server 2005 安装向导界面



2) 单击“下一步”。安装程序开始自动检查系统软硬件配置是否满足 Microsoft SQL Server 2005 的安装要求，界面显示如图所示。



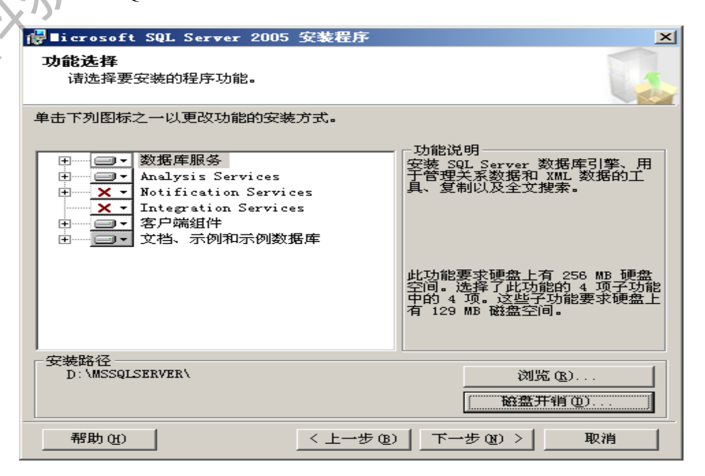
3) 为了保证 Microsoft SQL Server 2005 能够顺利安装，请在检查的汇总结果为“成功”的硬件服务器上安装 Microsoft SQL Server 2005。检查完成后单击“下一步”。输入用户信息、公司信息和产品序列号。



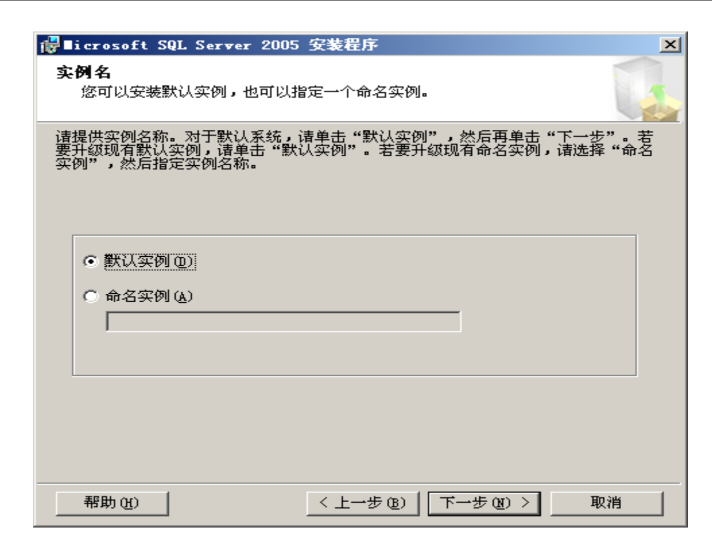
4) 单击“下一步”。选中需要安装的组件：SQL Server Database Services、Analysis Services、工作站组件、联机从书和开发工具



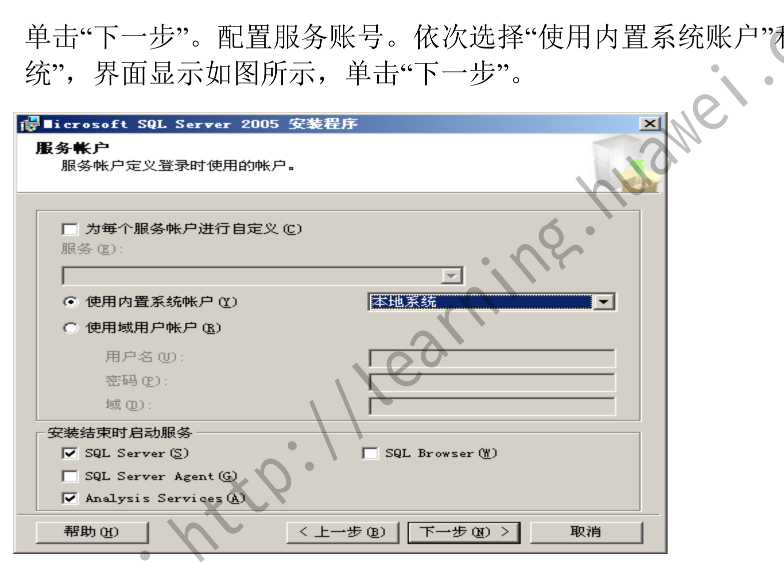
5) 单击“高级”。单击“浏览”，将 Microsoft SQL Server 2005 的安装路径修改为“D:\MSSQLSERVER”，单击“确定”。



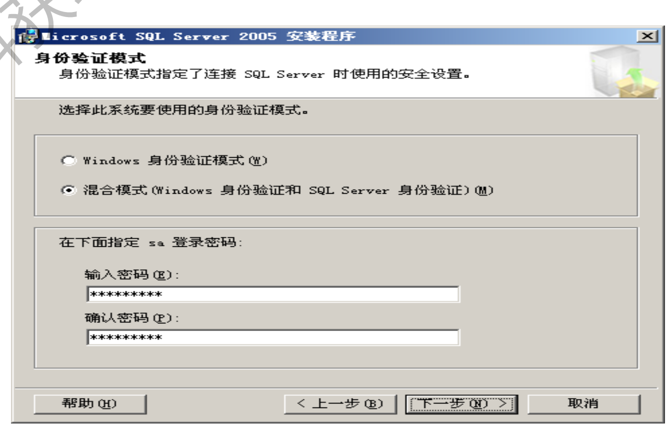
6) 默认情况下，Microsoft SQL Server 2005 安装在 Microsoft Windows Server 2003 的引导分区。要查看分区的可用空间、安装程序的占用空间，请单击“磁盘开销”。



7) 单击“下一步”。配置服务账号。依次选择“使用内置系统账户”和“本地系统”，界面显示如图所示，单击“下一步”。



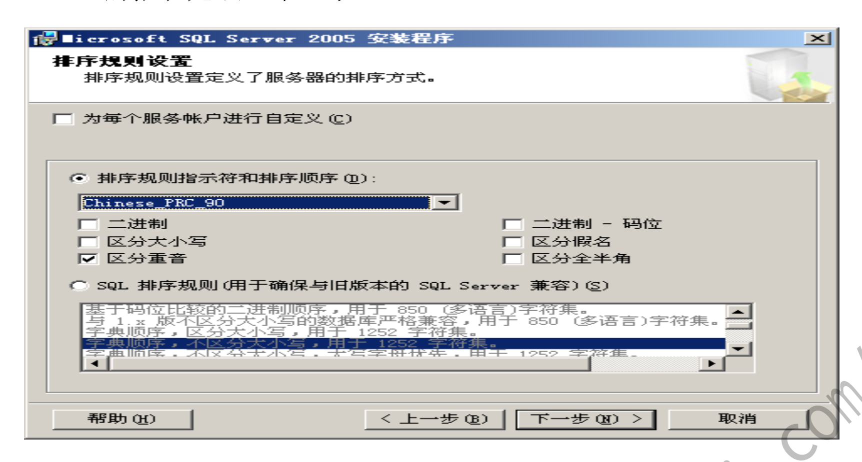
8) 选中“混合模式（Windows 身份验证和 SQL Server 身份验证）”，并初始化“sa”账号的密码，界面显示如图所示，单击“下一步”。



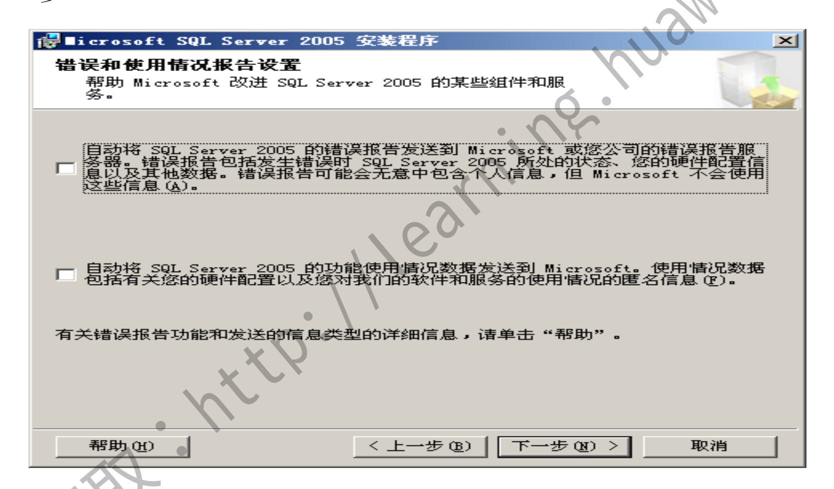
9) 请牢记“sa”账号的密码，在验证 Microsoft SQL Server 2005 是否安装成功和安装 Policy Center 的其他组件时需要输入该密码。

10) 设置数据的排序规则。将“排序规则指示符和排序顺序”设置为“Chinese_PRC_90”，取消“区分大小写”。

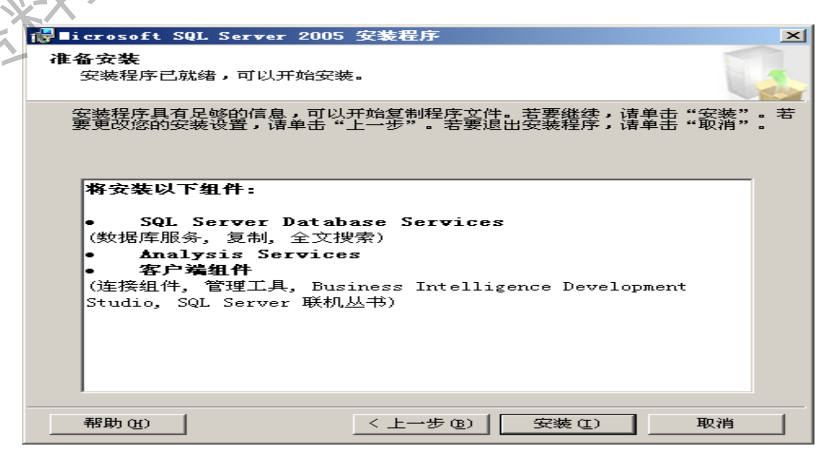
11) 将“排序规则指示符和排序顺序”设置为“Chinese_PRC_90”的目的在于避免DSM 产生乱码。而取消“区分大小写”的目的在于避免因字段大小写导致DSM 的报表无法正常显示。



12) 单击“下一步”，所有的参数均保持默认值，界面显示如图所示，单击“下一步”。



13) 检查并确保安装的组件列表与图中列出的组件列表保持一致后，界面显示如图所示，单击“安装”，开始安装 Microsoft SQL Server 2005。



在安装过程中，安装程序将会提示更换光盘，根据光盘编号插入相应的光盘继续安装。

Microsoft SQL Server 2005 安装完成后，安装程序显示所有的组件安装和配置状态，界面显示如图所示。



如果所有组件的安装状态显示“安装完毕”，表明 Microsoft SQL Server 2005 安装成功。

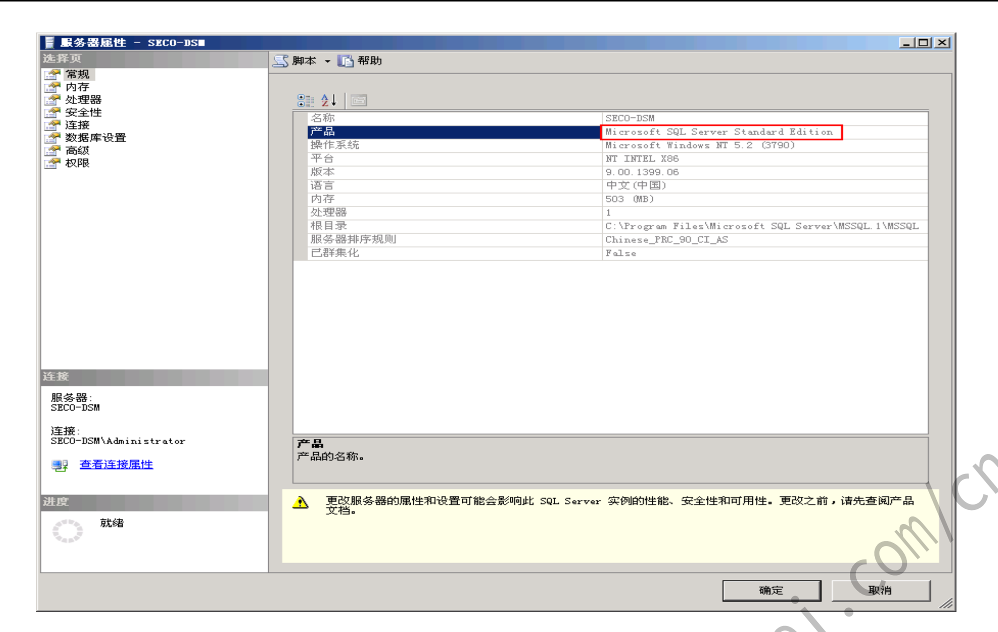
14) 单击“下一步”。界面显示如图所示。



15) 单击“完成”，退出安装程序。重新启动 Microsoft Windows Server 2003。

Step4. 安装 Microsoft SQL Server 2005 的 SP3 补丁

1) 查看数据库服务器的属性



上图显示的版本信息表明系统管理员尚未安装 Microsoft SQL Server 2005 的 SP3 补丁。

- 从微软的官方网站下载 Microsoft SQL Server 2005 的 SP3 补丁
- 对于 Microsoft SQL Server 2005 Standard Edition 简体中文版，请下载“SQLServer2005SP3-KB955706-x86-CHS.exe”。
- 对于 Microsoft SQL Server 2005 Standard Edition 英文版，请下载“SQLServer2005SP3-KB955706-x86-ENU.exe”。

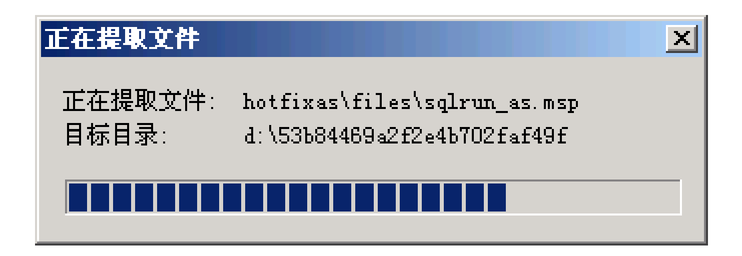
下面以安装 Microsoft SQL Server 2005 Standard Edition 简体中文版的 SP3 补丁为例进行介绍。

2) 关闭所有的应用程序。

3) 打开资源管理器，进入“SQLServer2005SP3-KB955706-x86-CHS.exe”所在的目录。

4) 双击运行“SQLServer2005SP3-KB955706-x86-CHS.exe”。

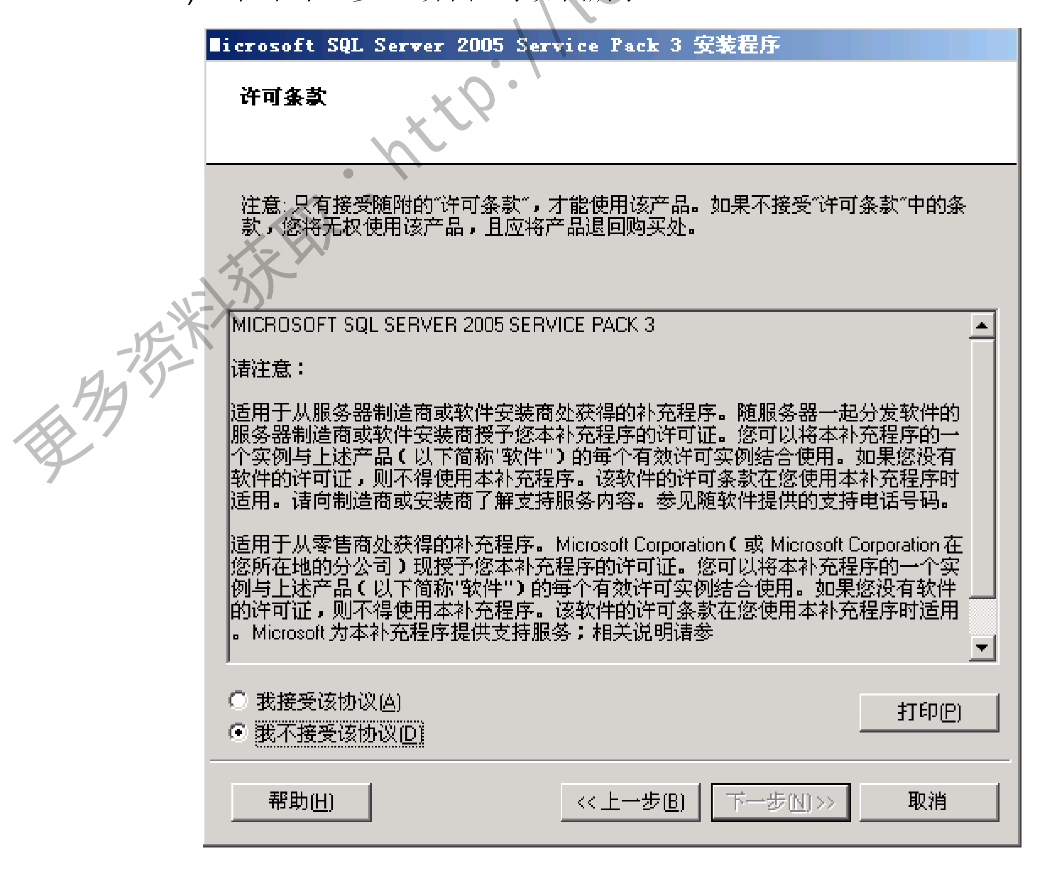
界面显示如图所示。



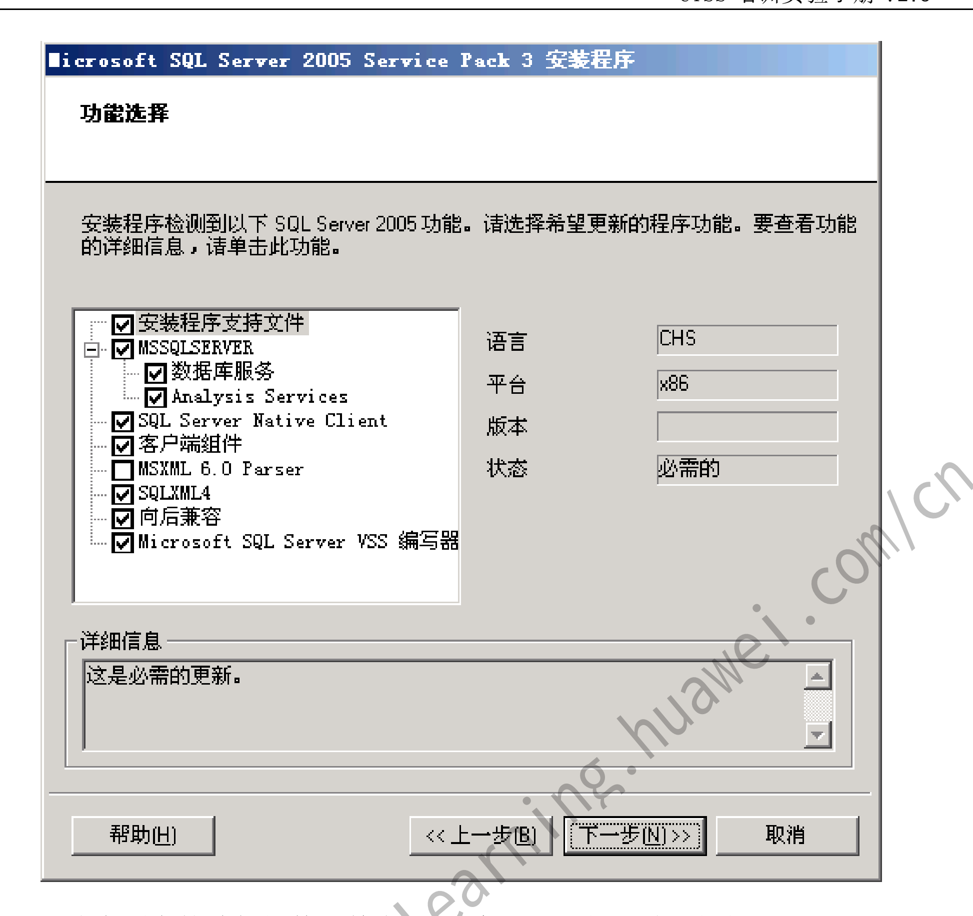
提取文件结束后，界面显示如图所示。



5) 单击“下一步”。界面显示如图所示。



6) 选中“我接受该协议”，单击“下一步”。界面显示如图所示。



7) 选中所有的功能组件，单击"下一步"。界面显示如图所示。



8) 在“身份认证”下拉列表选择“SQL 身份认证”，然后在“用户名”、“密码”依次输入“sa”及密码，单击“测试”。

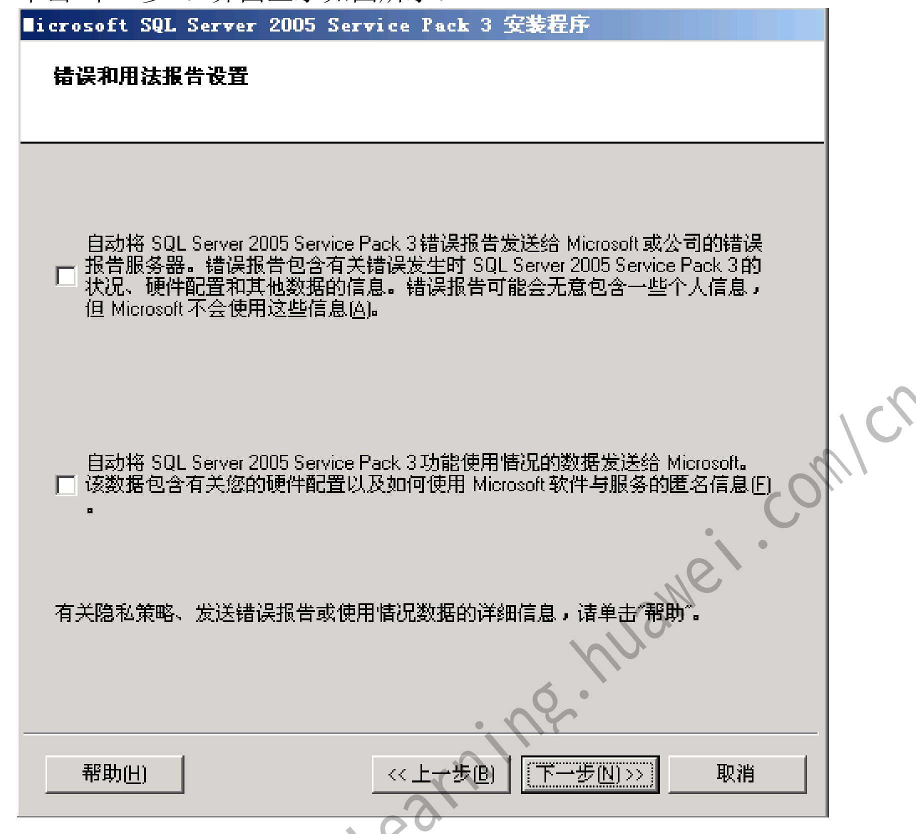



注意

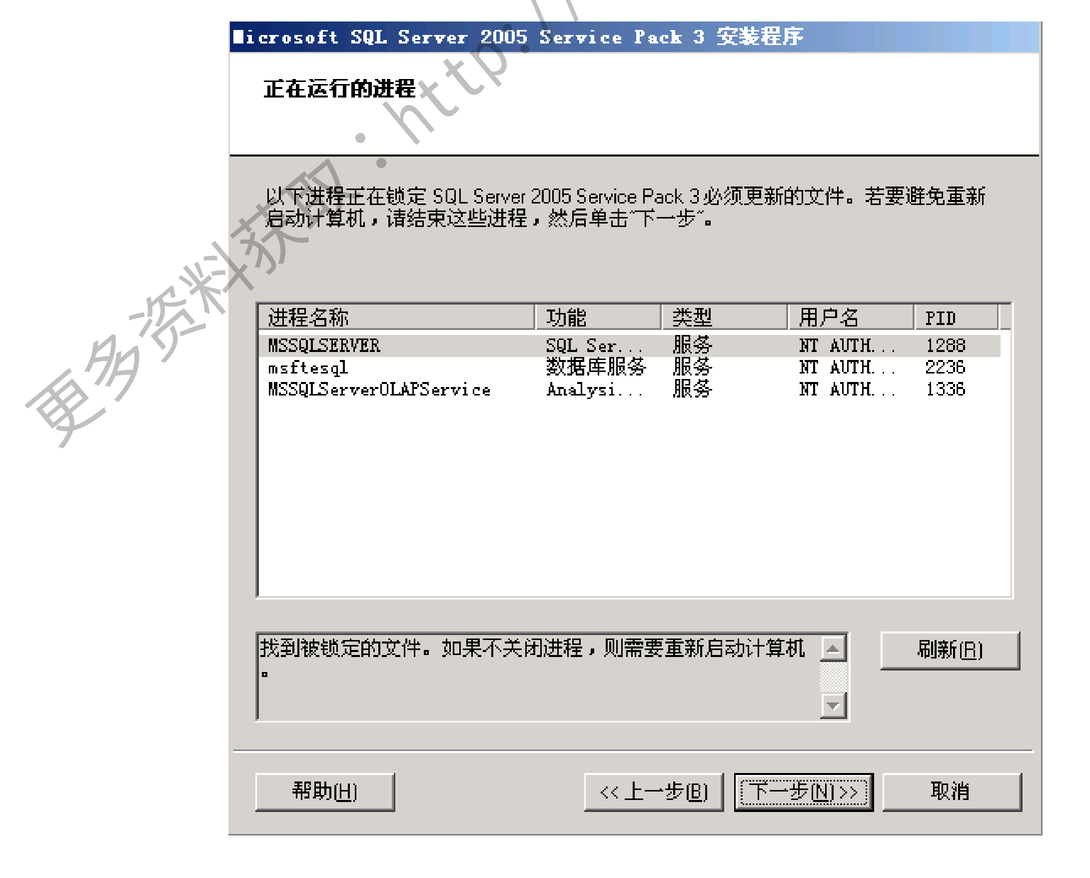
请务必在通过测试的情况下再进行下一步，否则新的设置无法全部应用到所有的数据库实例中。



9) 单击“下一步”。界面显示如图所示。



10) 单击“下一步”。界面显示如图所示。



11) 根据“进程名称”和“PID”从任务管理器中找到并结束上述进程，然后单击“下一步”。界面显示如图所示。

Microsoft SQL Server 2005 Service Pack 3 安装程序

准备安装

安装程序拥有应用此 Service Pack 所需的足够信息。

若要审阅或更改任何设置，请单击"上一步"。单击"安装"可继续进行 Service Pack 安装。

帮助(H)　<< 上一步(B)　安装(I)　取消

12) 单击“安装”。开始安装 Microsoft SQL Server 2005 SP3 补丁，界面显示如图所示。

Microsoft SQL Server 2005 Service Pack 3 安装程序

安装进度

安装正在进行，请稍候。

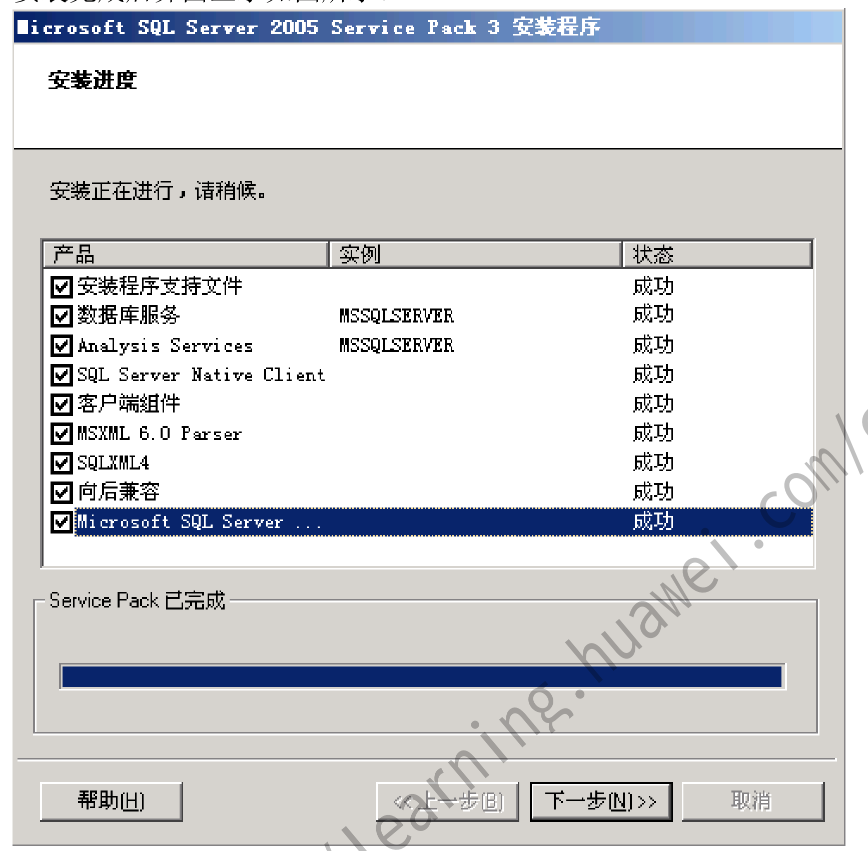
产品	实例	状态
安装程序支持文件		正在进行
数据库服务	MSSQLSERVER	
Analysis Services	MSSQLSERVER	
SQL Server Native Client		
客户端組件		
SQLXML4		
向后兼容		
Microsoft SQL Server ...		

安装 Windows 安装程序文件 SqlSupport.msi

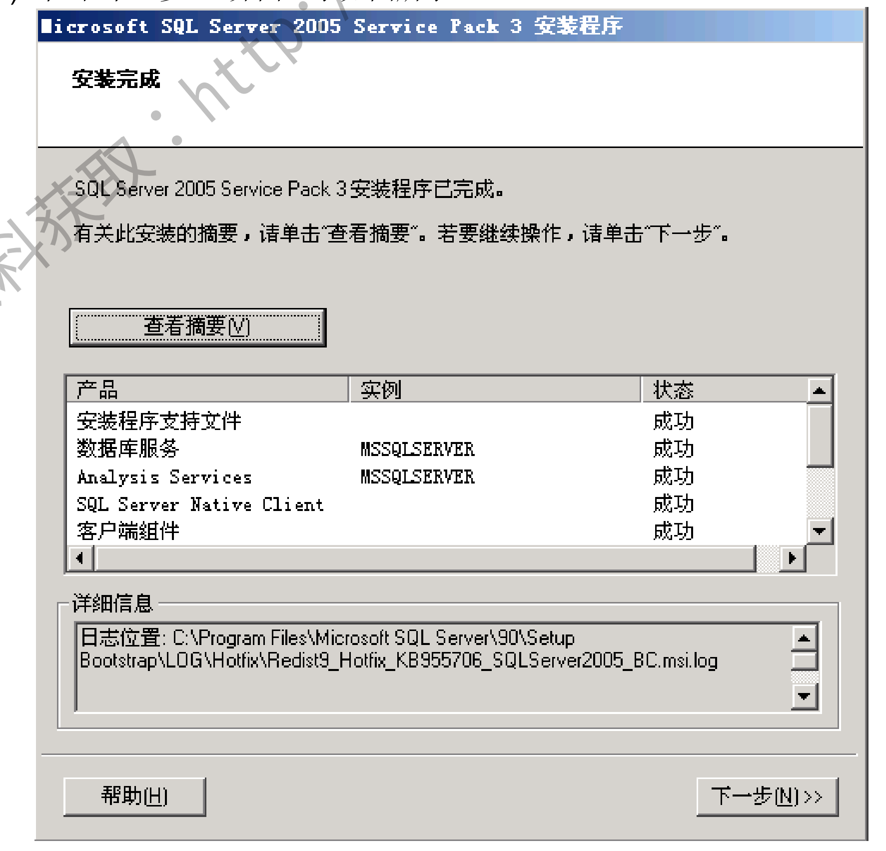
进度...

帮助(H) << 上一步(B) 下一步(N) >> 取消

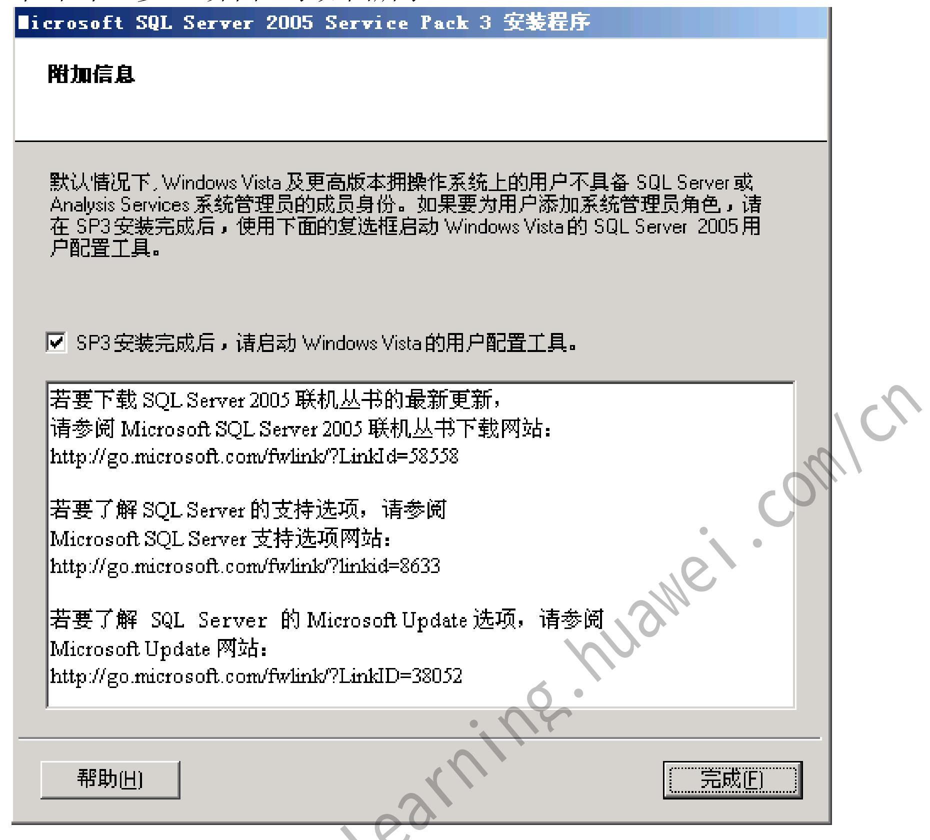
13) 安装完成后界面显示如图所示。



14) 单击“下一步”。界面显示如图所示。



15) 单击“下一步”。界面显示如图所示。



16) 取消选择“SP2 安装完成后，请启动 Windows Vista 的用户配置工具。”

17) 单击“完成”。

18) 重新启动 Microsoft Windows Server 2003。

检查安装正确性

Microsoft SQL Server 2005 安装完成后，管理员需要验证并确保 Microsoft SQL Server 2005 安装成功并能够正常运行，确保 Policy Center 的其他组件能够存取 Microsoft SQL Server 2005 中的数据。

1) 选择“开始 > 设置 > 控制面板”，双击“管理工具”，双击“服务”，右键单击“SQL Server（MSSQLSERVER）”服务，选择“启动”。

   其中“MSSQLSERVER”为 Microsoft SQL Server 2005 数据库实例的名称。Microsoft SQL Server 2005 服务名因数据库实例的名称不同而不同。

2) 选择“开始 > 程序 > Microsoft SQL Server 2005 > SQL Server Management Studio”，输入 Microsoft SQL Server 2005 的连接参数。



参数	说明
服务器类型	选择“数据库引擎”。
服务器名称	选择已经安装 Microsoft SQL Server 2005 的主机名称。
身份验证	选择“SQL Server 身份验证”。
登录名	输入“sa”。
密码	输入“sa”账号的密码

3) 单击“连接”。显示“SQL Server Management Studio”程序主界面，表明 Microsoft SQL Server 2005 安装成功。

3.2 Policy Center安装及NAC Agent定制

实验目的

掌握 Policy Center 的安装和 NAC Agent 的定制

组网设备

- 硬件准备：1-3 台服务器
- 软件准备：Policy Center.exe 和 NAC Agent Setup.exe

实验拓扑图

无

安装步骤

Step1. 安装 Policy Center

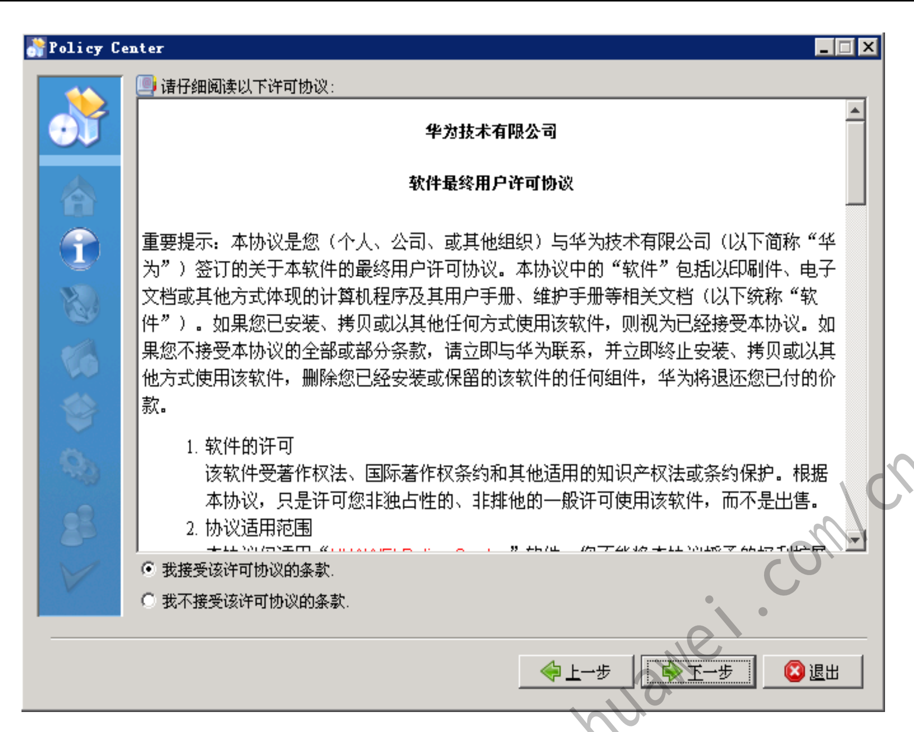
1) 从安装盘中选择“Policy Center.exe”双击运行，选择安装语言为中文，单击“确定”



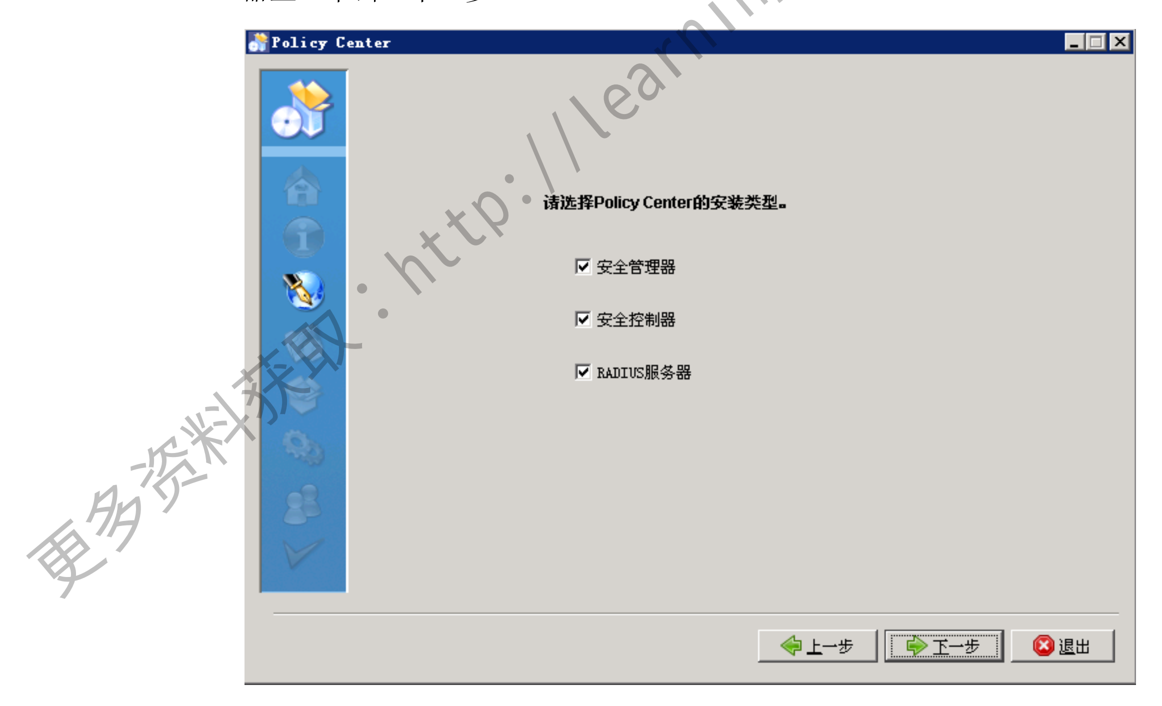
2) 进入安装向导，单击“下一步”



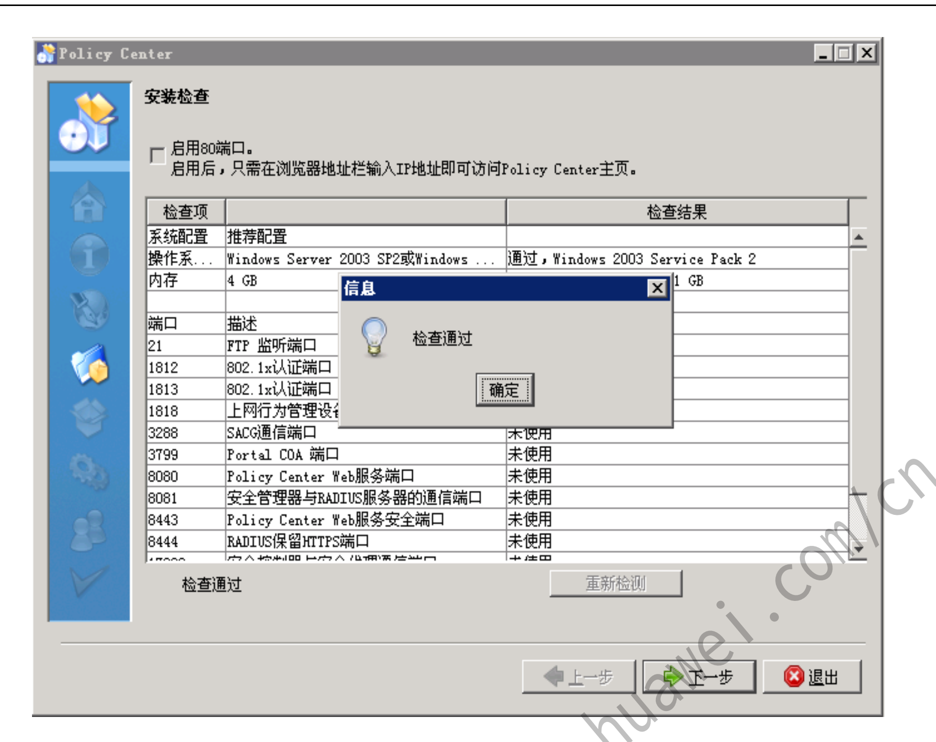
3) 勾选“我接受该许可协议条款”单击“下一步”



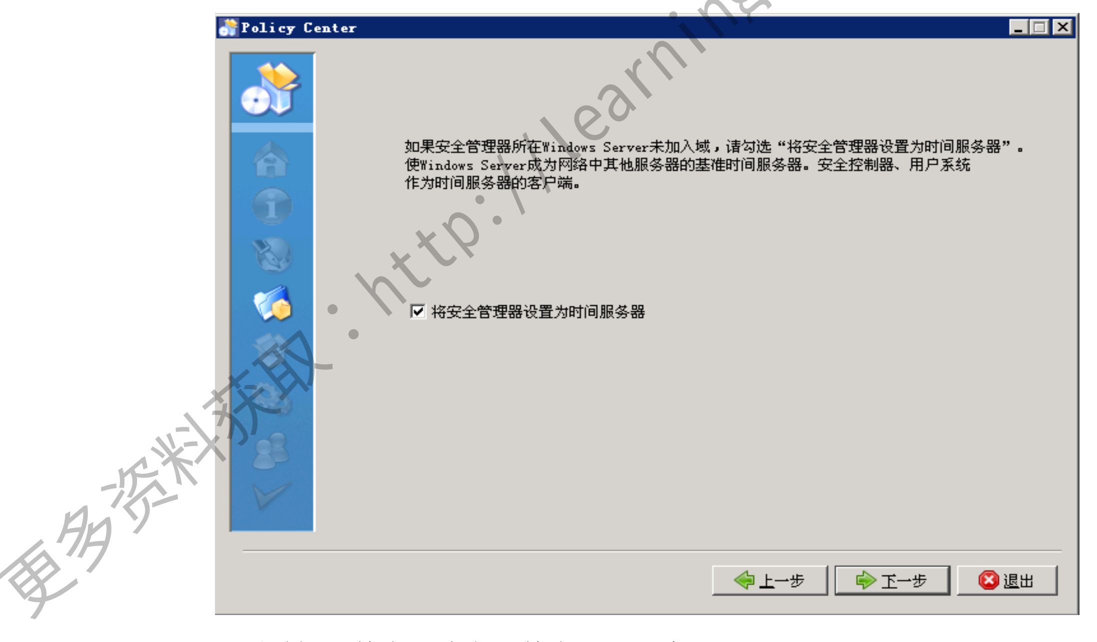
4) 勾选“安全管理器”“安全控制器”“RADIUS 服务器”即安装在同台服务器上。单击“下一步”。



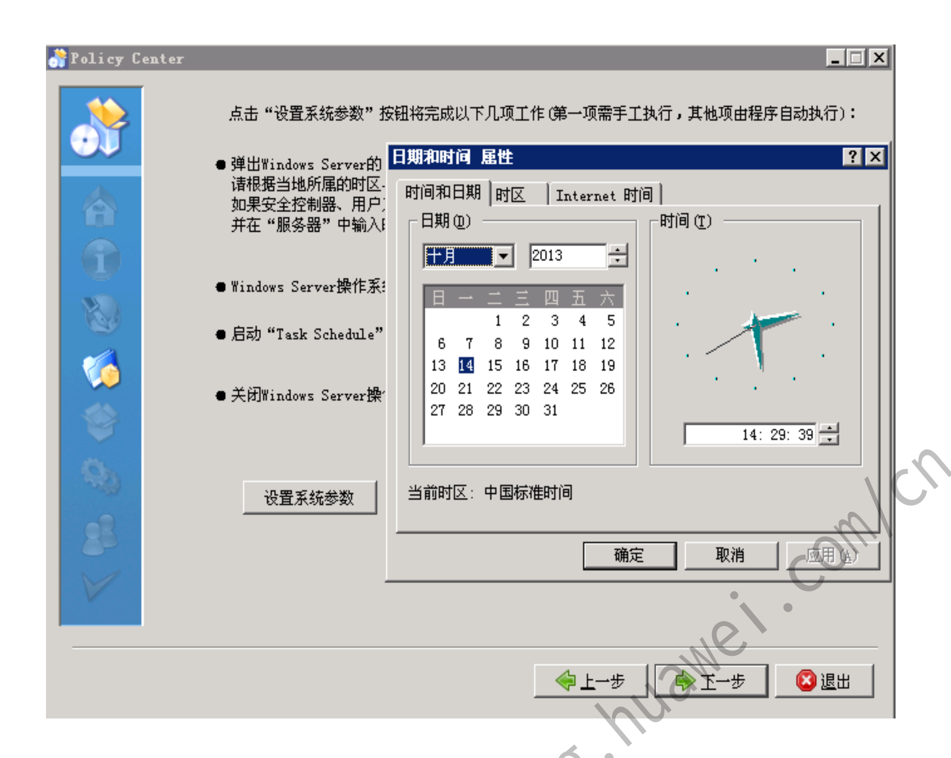
5) 进行安全检查，完成后单击“确定”单击“下一步”。



6) 勾选将安全管理器设置为时间服务器，单击“下一步”。



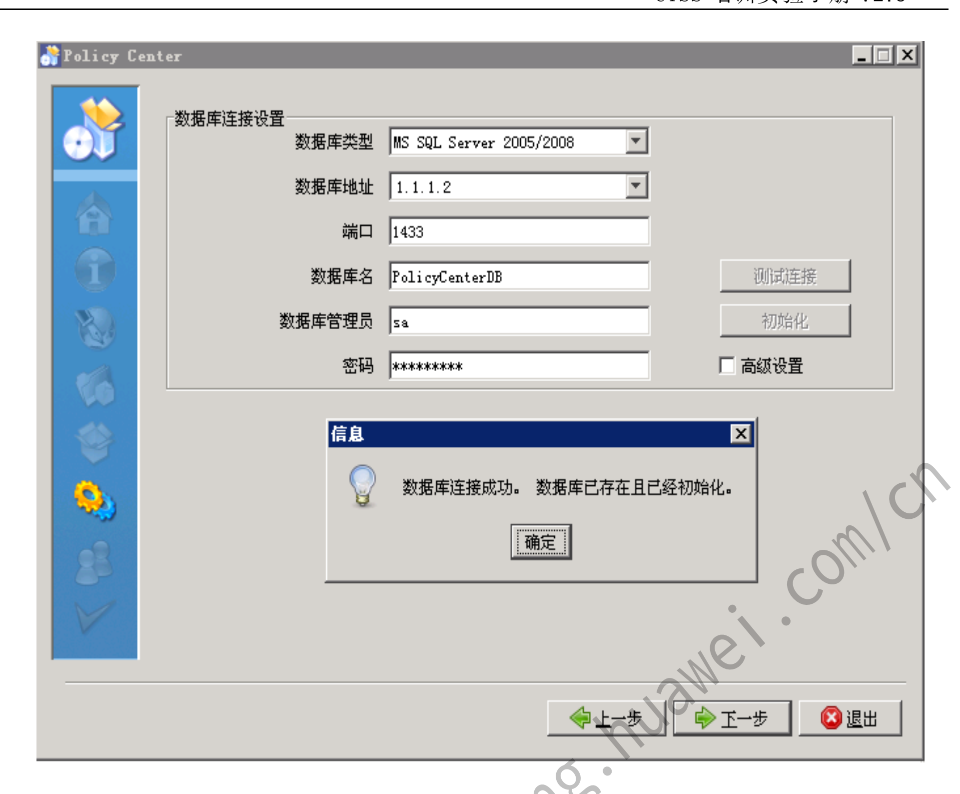
7) 设置时间，单击“确定”单击“下一步”。



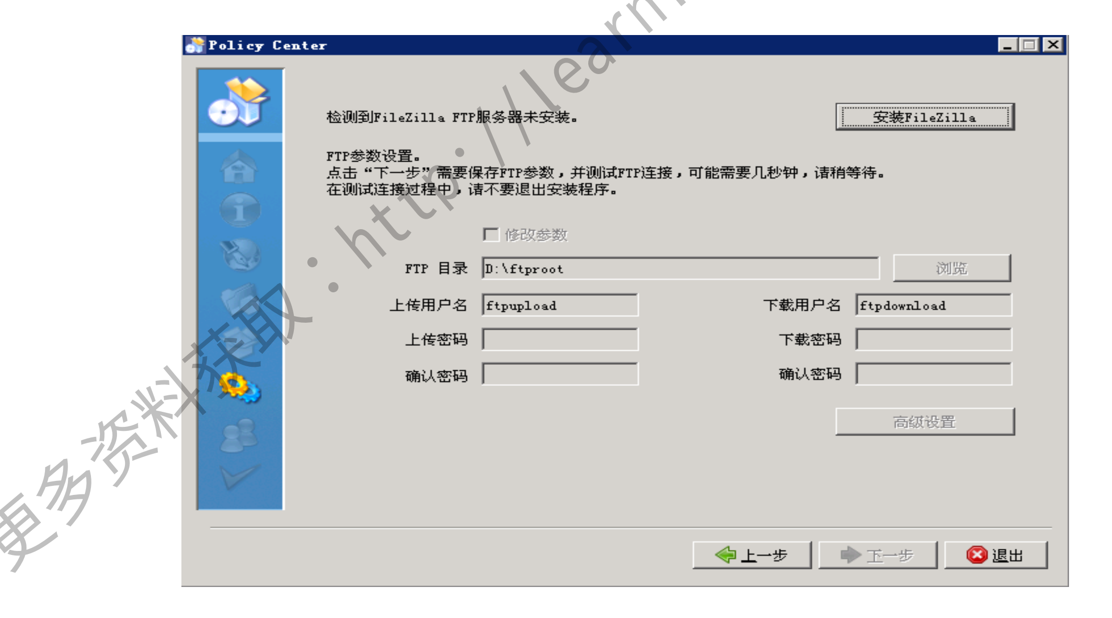
8) 设置 Policy Center IP 为本台服务器所配 IP 地址，单击“下一步”。



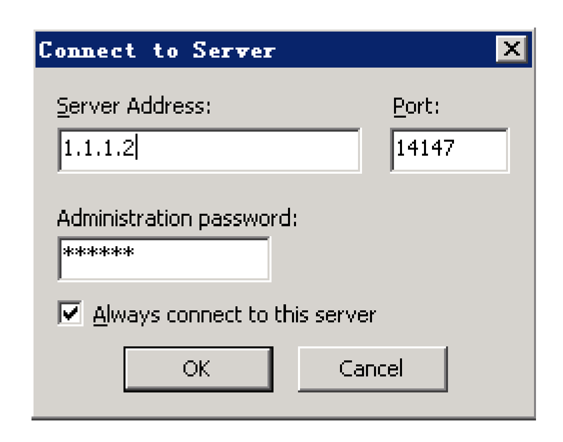
9) 进行数据库连接参数的设置，输入 sa 密码：Admin@123，单击“测试连接”连接成功后单击 “确定”单击“下一步”。



10) 单击“安装 FileZilla”



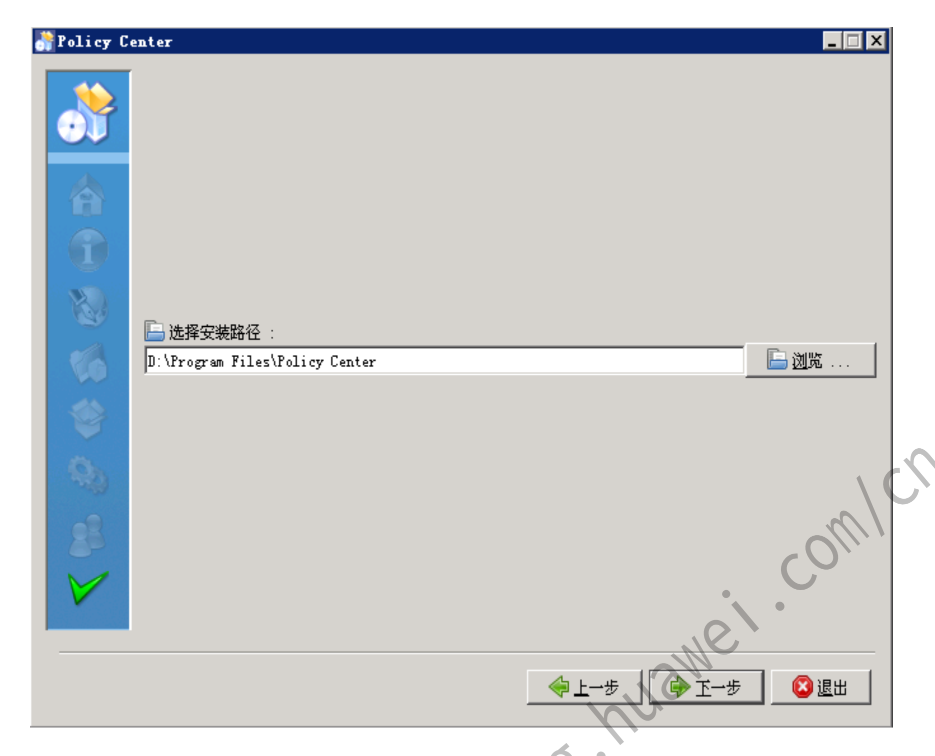
11) 输入 Server 地址：1.1.1.2，密码为：Admin@123，单击“OK”



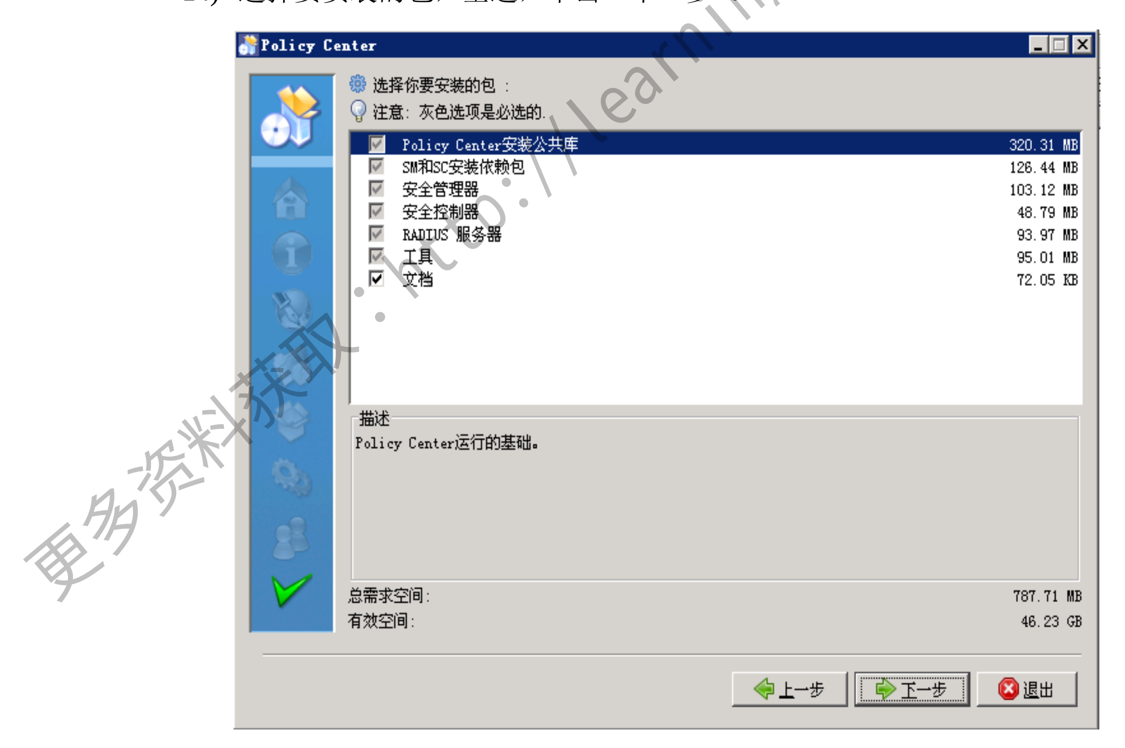
12)　设置上传、下载密码都为“123456”单击“下一步”



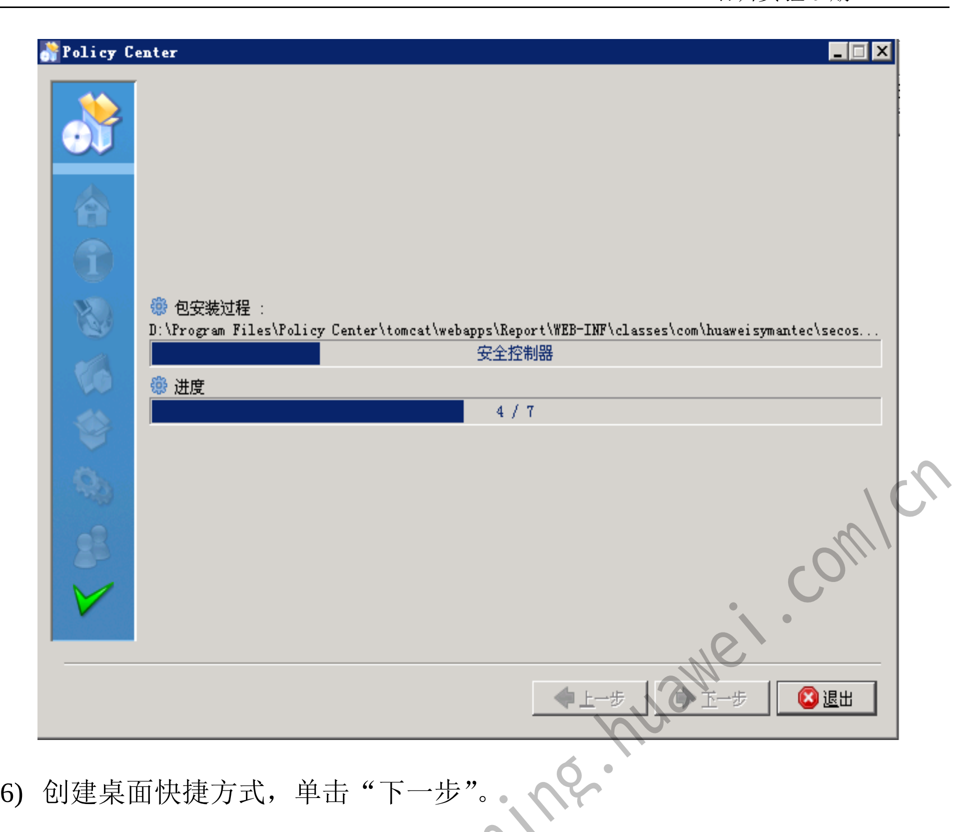
13)　设置安装路径，单击“下一步”。



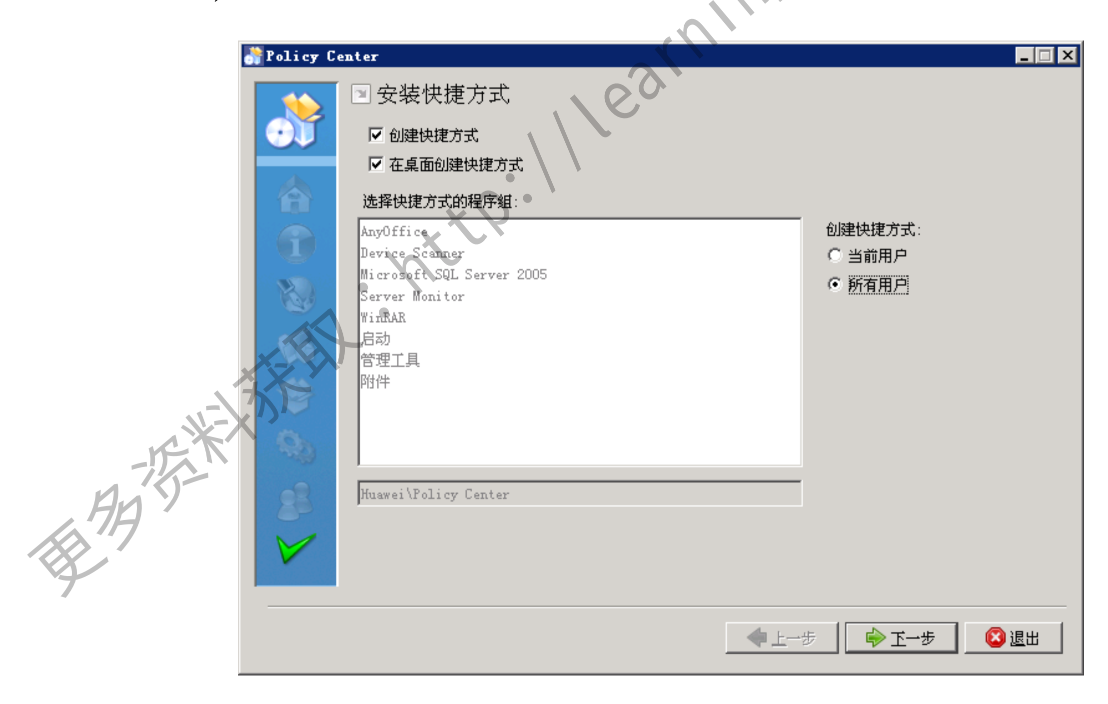
14) 选择要安装的包，全选，单击“下一步”。



15) 进行安装，完成后单击“下一步”。



16) 创建桌面快捷方式，单击“下一步”。

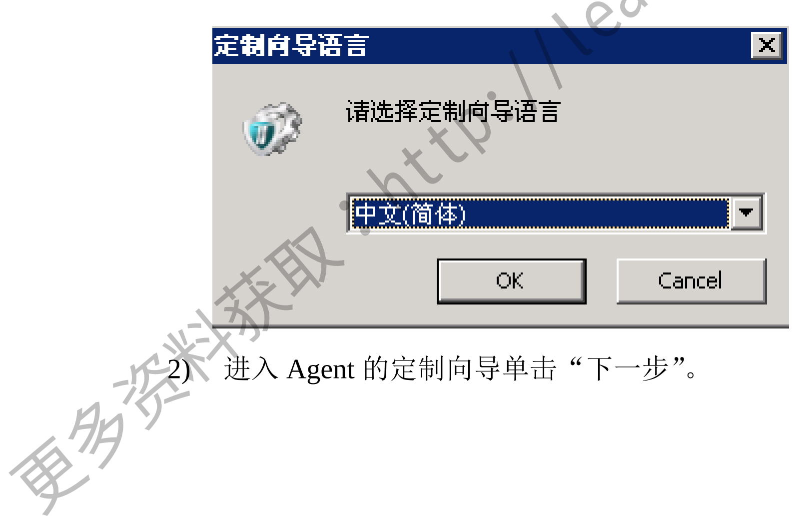


17) 单击“完成”完成 Policy Center 的安装



Step2. NAC Agent 定制

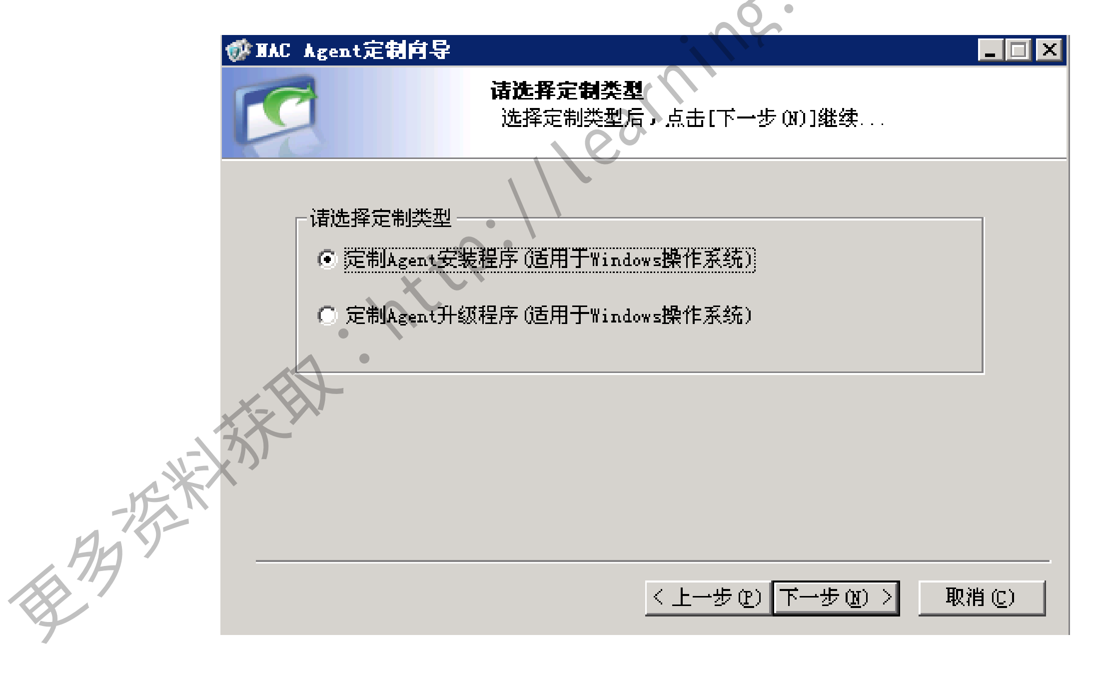
1) 从安装盘中选择“NAC Agent Setup.exe”单击运行，选择安装语言为“中文”单击“OK”。



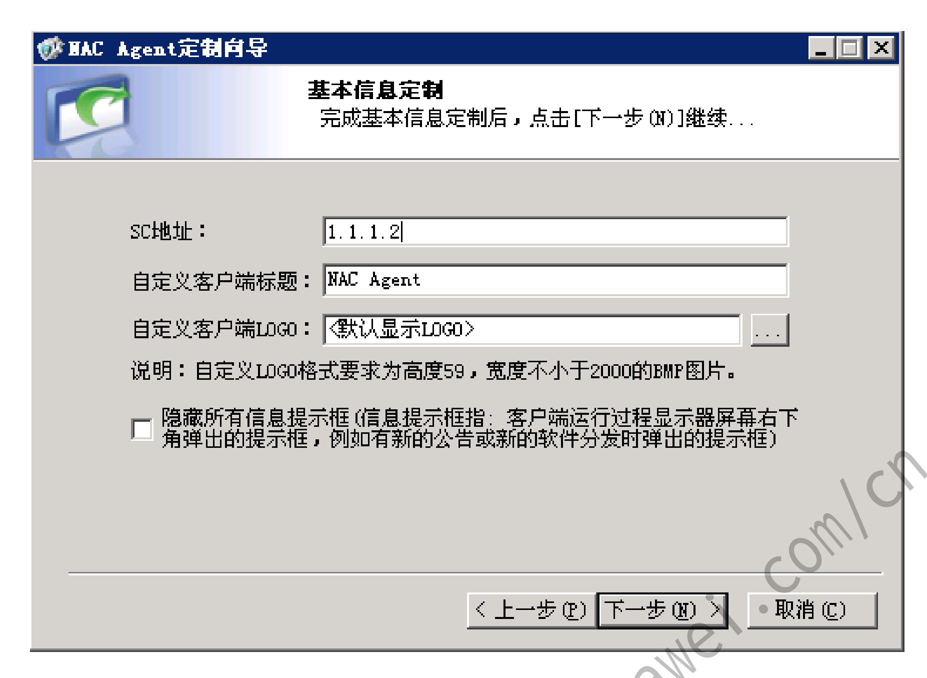
2) 进入 Agent 的定制向导单击“下一步”。



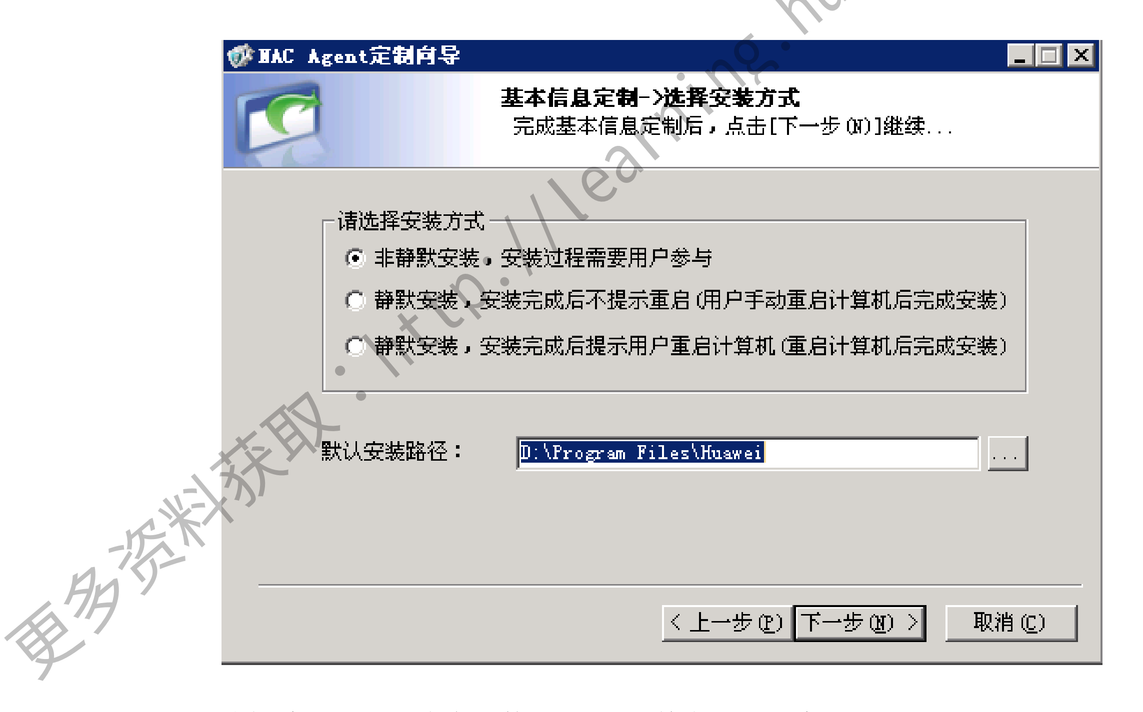
3) 选择定制类型“定制 Agent 安装程序”单击“下一步”，如果是定制 Agent 升级程序则选择“定制 Agent 升级程序”。



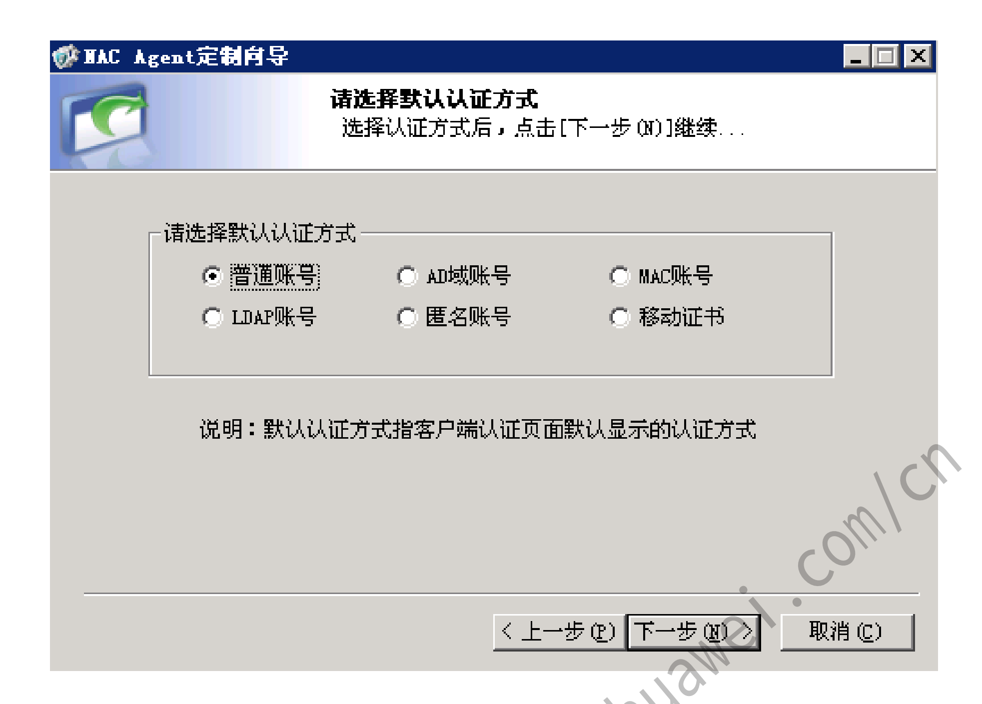
4) 设置基本信息 SC 地址：1.1.1.2，自定义标题为默认，自定义客户端 LOGO，上传图标，单击“下一步”，本实验中 LOGO 图标为默认图标。



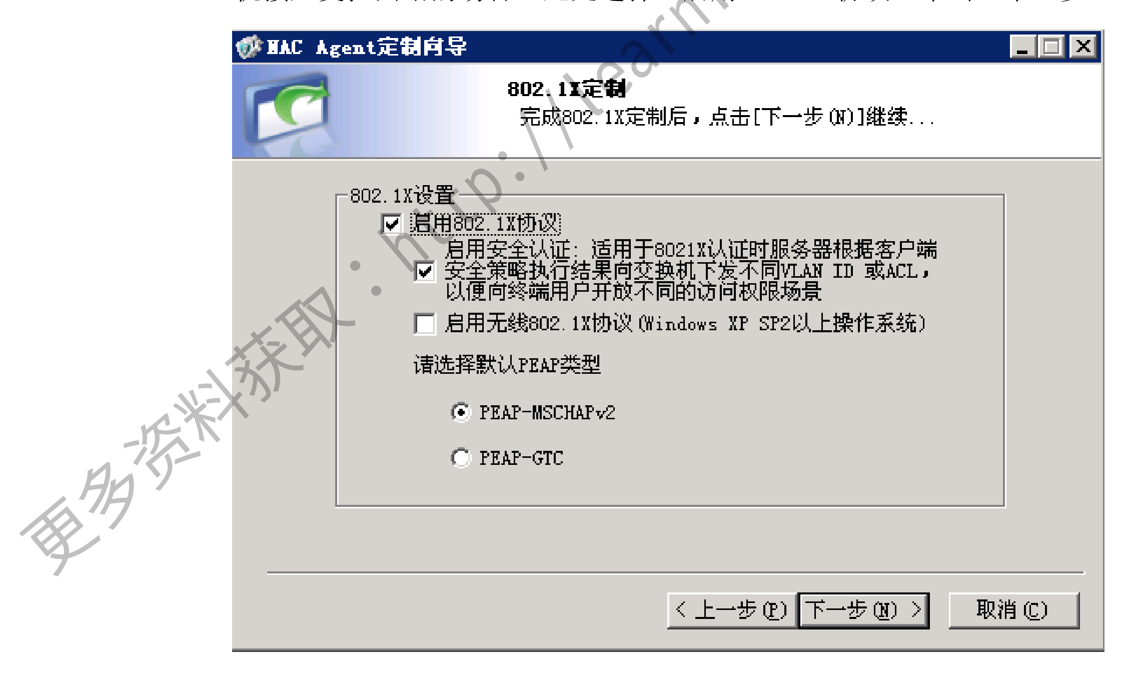
5) 选择安装方式为“非静默安装”。



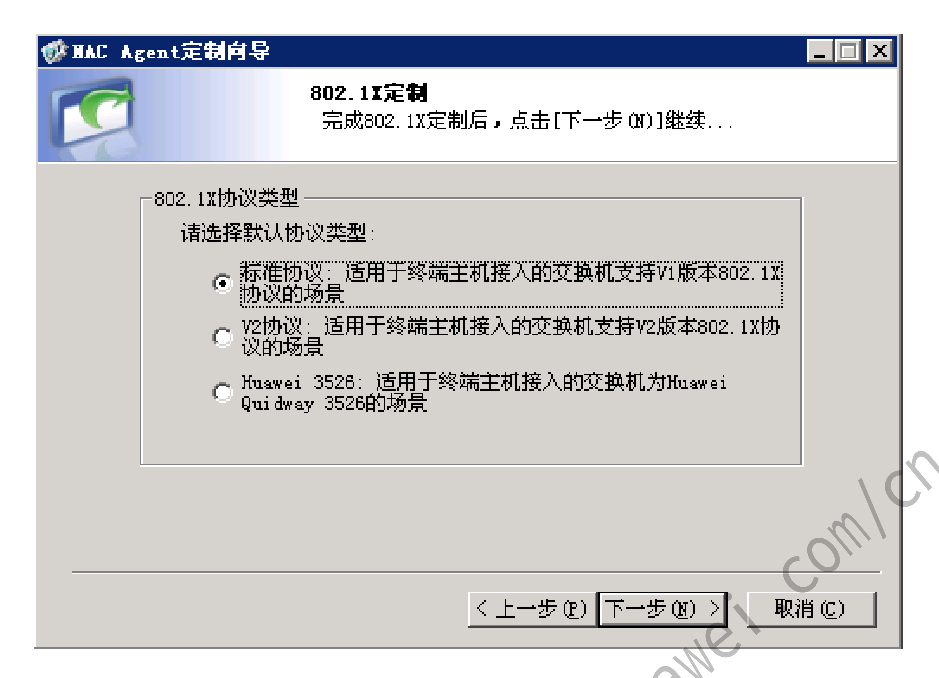
6) 选择默认认证方式为“普通认证”，单击“下一步”。



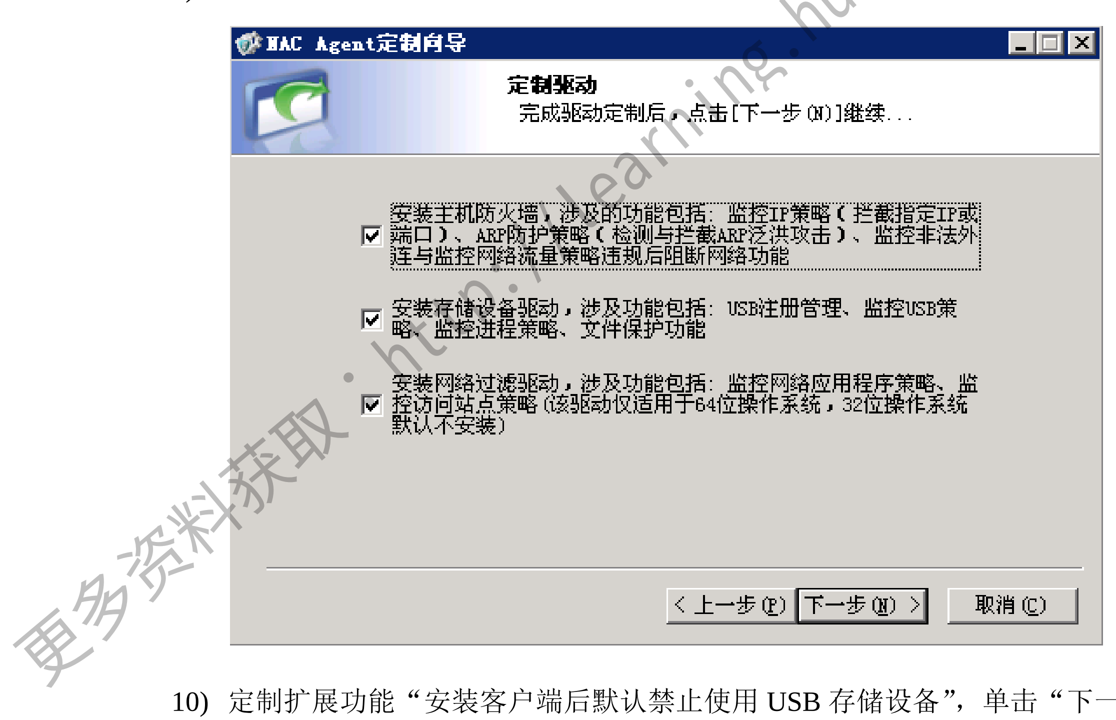
7) 根据部署方案选择是否启用 802.1x 协议。 启用 802.1x 协议适用于部署方案采用支持 802.1x 协议的交换机作为硬件安全接入控制网关，控制终端主机接入受控网络的场合，此处选择“启用 802.1X 协议”单击“下一步”。



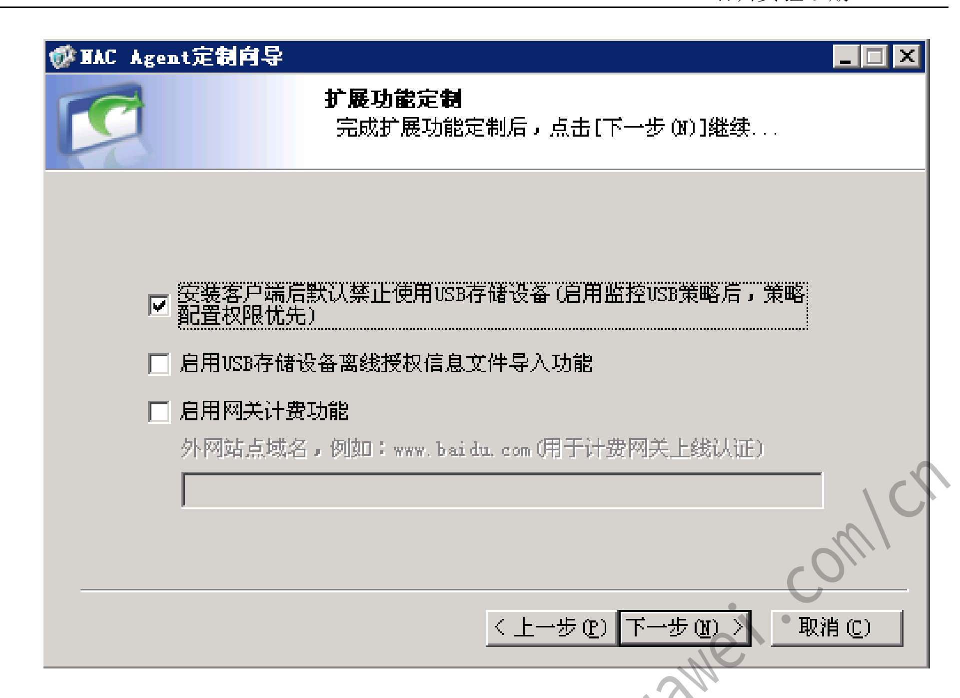
8) 选择 802.1X 协议类型为“标准协议”，单击“下一步”。



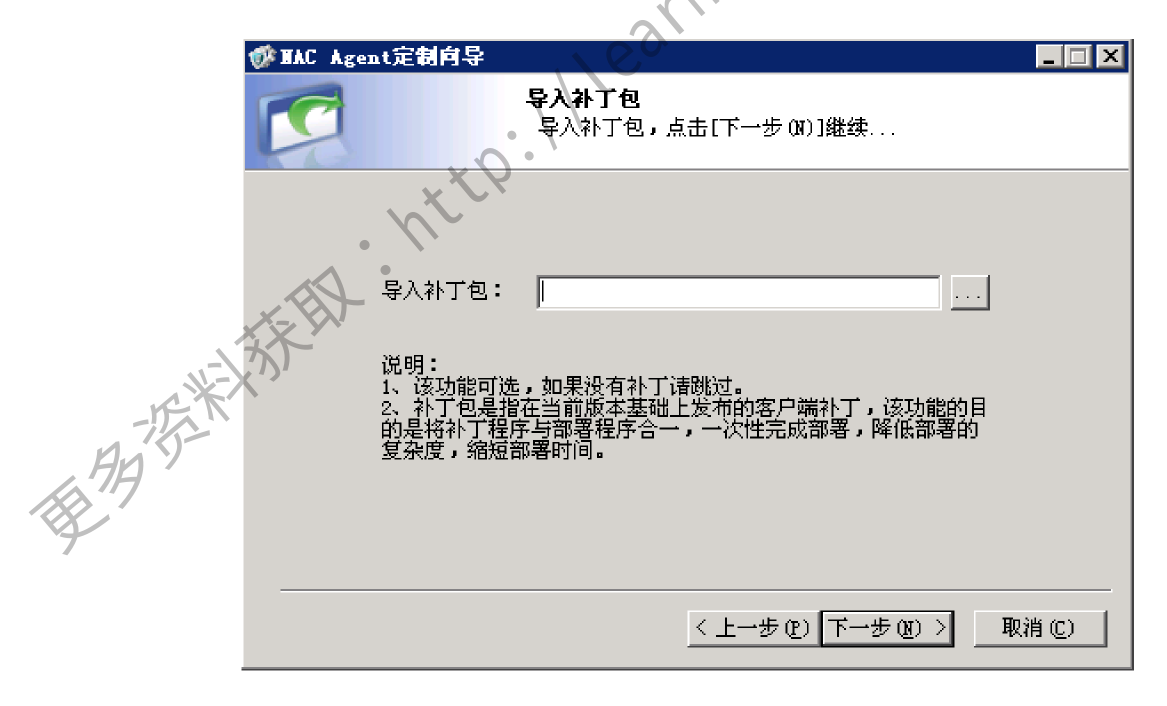
9) 定制驱动，全选，单击“下一步”。



10) 定制扩展功能“安装客户端后默认禁止使用USB存储设备”，单击“下一步”。



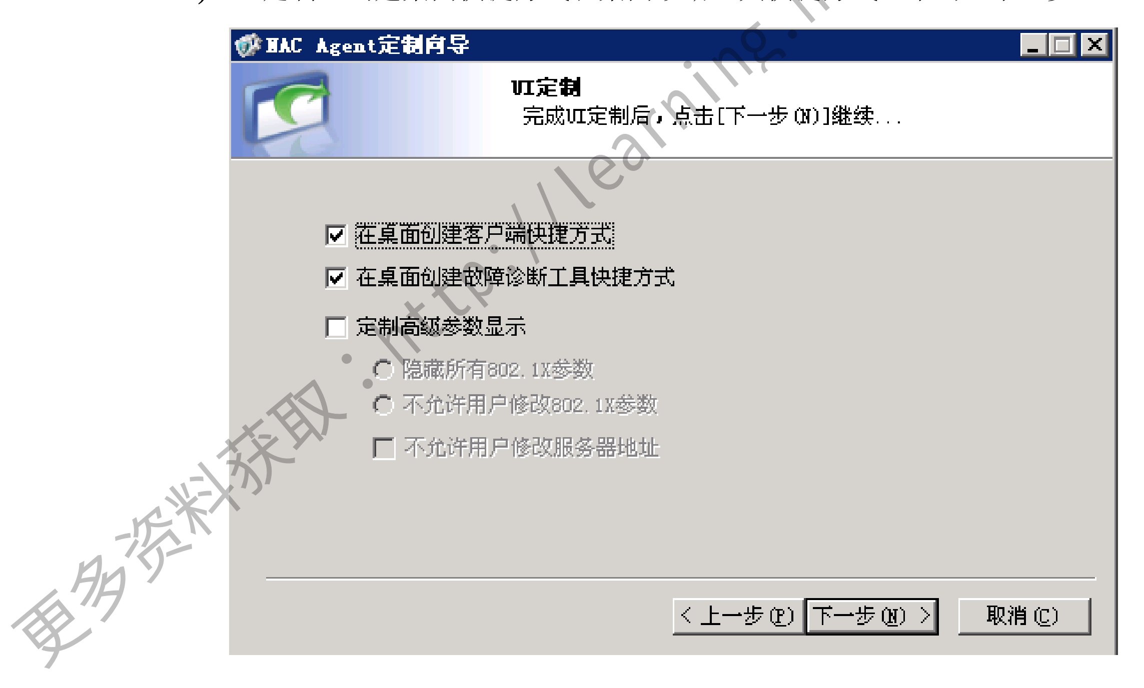
11) 导入“补丁包”该步骤为可选操作，代理的补丁包是在当前版本基础上由 Policy Center 发布的代理更新程序。通过导入补丁包，能够更新当前版本的代理或在当前版本代理上增加定制的功能，本实验不需要导入补丁包，单击“下一步”。



12) 扩展定制，可选配置，上传用户自定义代理脚本文件以及安装前执行的文件，不上传脚本和安装前执行程序，单击“下一步”。



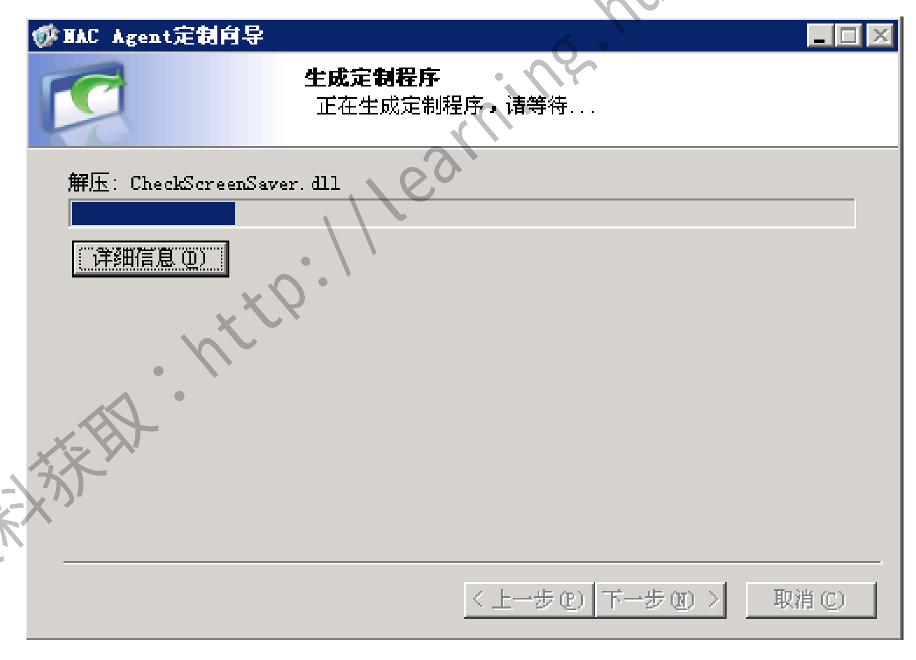
13) UI 定制，创建桌面快捷方式和桌面诊断工具快捷方式，单击“下一步”。



14) 选择保存路径，单击“下一步”。



15) 生成定制程序，完成后，单击“下一步”。



16) 单击“完成”



17) 点击 NAC Agent.exe，选择安装语言，进入如下安装向导，单击“下一步”完成安装。 NAC Agent.exe 默认存放路径是 C:\NAC Agent，需注意，NAC Agent 的安装是在终端主机上完成的。



18) 单击完成



3.3 硬件SACG接入控制部署

实验目的

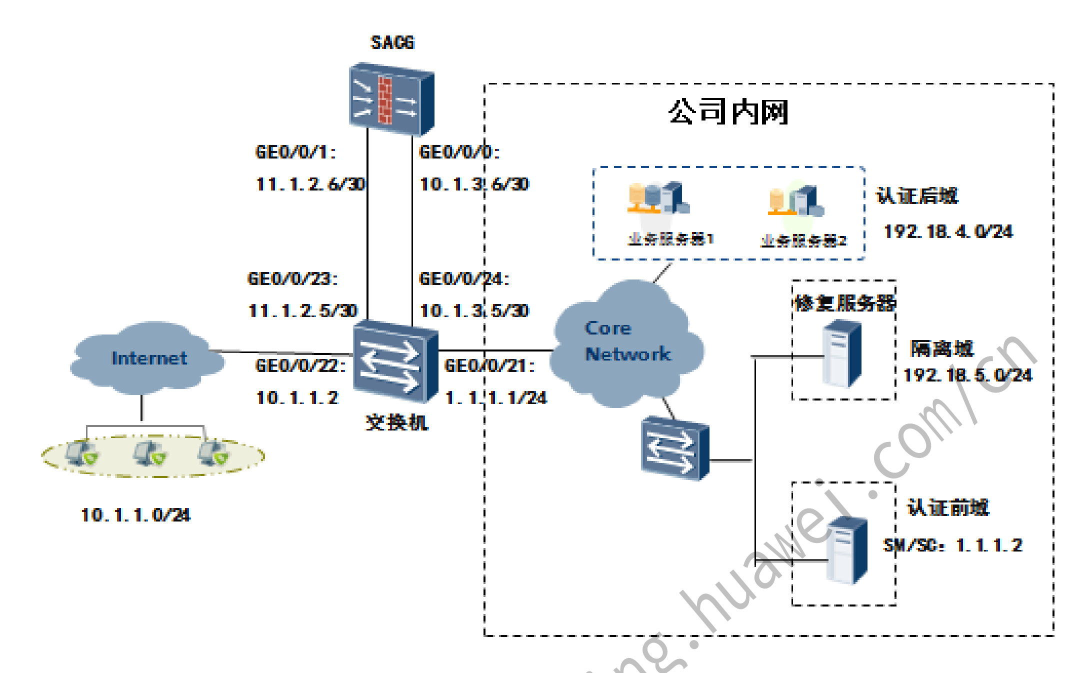
掌握 Policy Center 系统初始化配置及硬件 SACG 接入控制配置。

组网设备

- 硬件准备：1-3 台服务器（操作系统、数据库、Policy Center 等已经安装完成）、1 台 USG5300 防火墙、1 台交换机、4-8 台终端 PC；
- 辅材准备：网线、电源线、插座若干；



实验拓扑图



注意：交换机及防火墙 VLAN 请自行规划。

Policy Center 系统初始化配置步骤

Step1. 获取 LAC

1) 在发货附件中找到 License 授权证书。 License 授权证书以纸面件或 CD 件的方式随产品一起提供给客户。

2) 从 License 授权证书获取 LAC。

Step2. 获取服务器的 ESN

1) 从发货附件中找到安装光盘。

2) 使用“administrator”账号登录操作系统。

3) 将安装光盘插入 CD-ROM 驱动器。

4) 运行“Tool\GetESN.exe”文件。

5) 单击“获取”。



单击“复制”

Step3. 获取 License 文件

联系并向华为技术有限公司工程师反馈 LAC 和 ESN，技术支持工程师收到邮件后会尽快处理，并将 License 文件发送到您的邮箱。

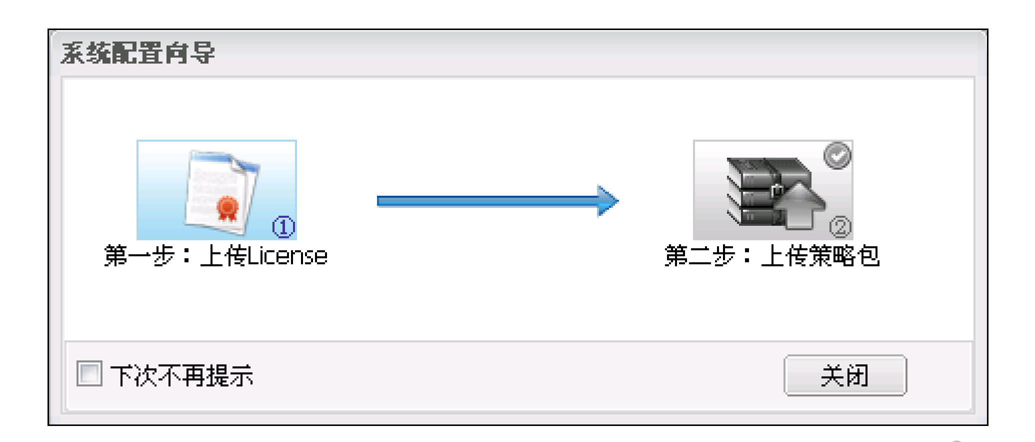
Step4. 登陆 Policy Center

在 IE 浏览器地址栏输入：http://1.1.1.2:8080 回车，进入登陆界面，输入账号：Admin 密码：Admin@123，单击“登陆”。



Step5. 上传 License

单击“上传 License”选择 License 文件目录，单击“确定”







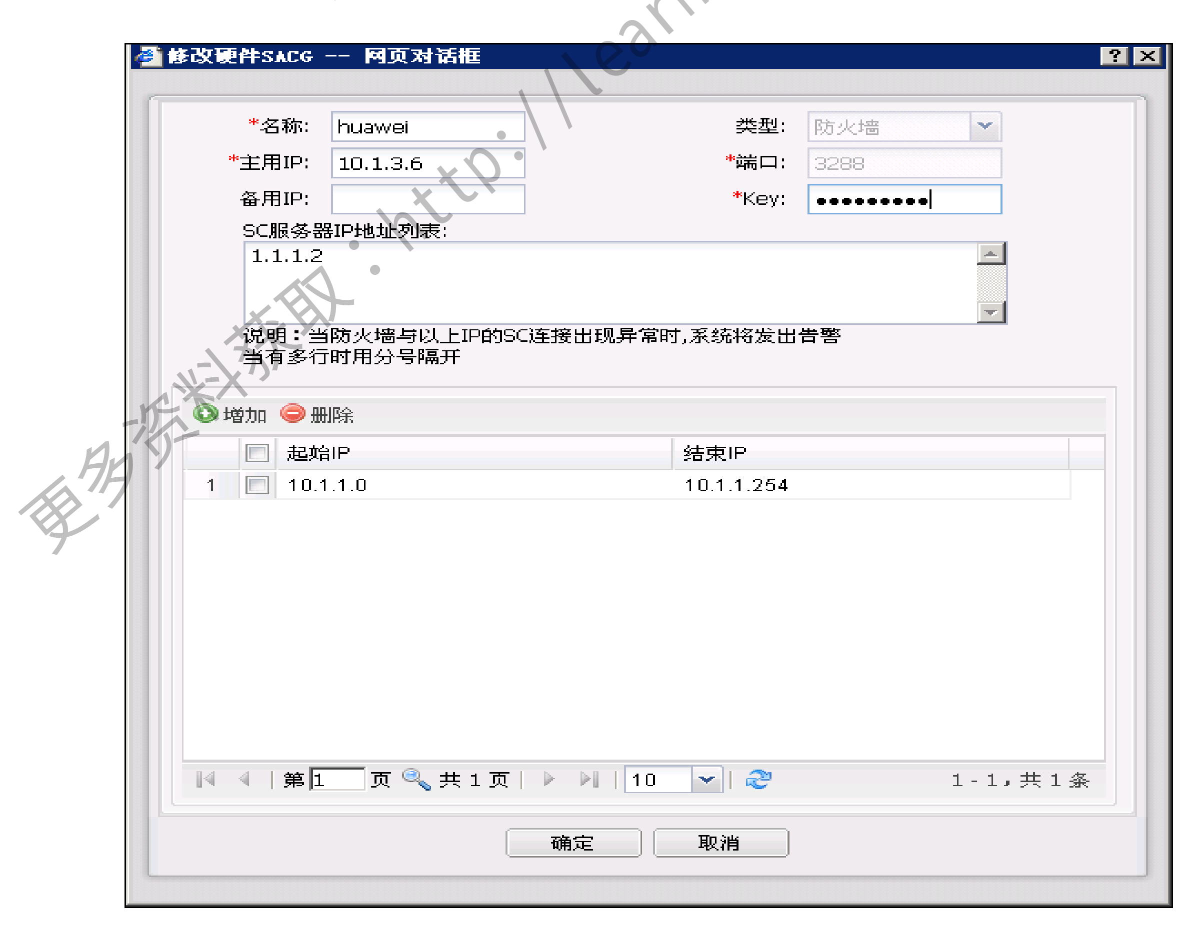
Step6. 完成 License 上传后。



硬件 SACG 接入控制配置步骤

Step1. 增加防火墙

配置路径：接入控制策略>SACG 接入控制配置>硬件 SACG，在出现的右侧界面中的单击“增加”输入相关参数，如下图所示，其中 Key 为：Admin@123 必须和 SACG 上的配置相同，才能联动成功。



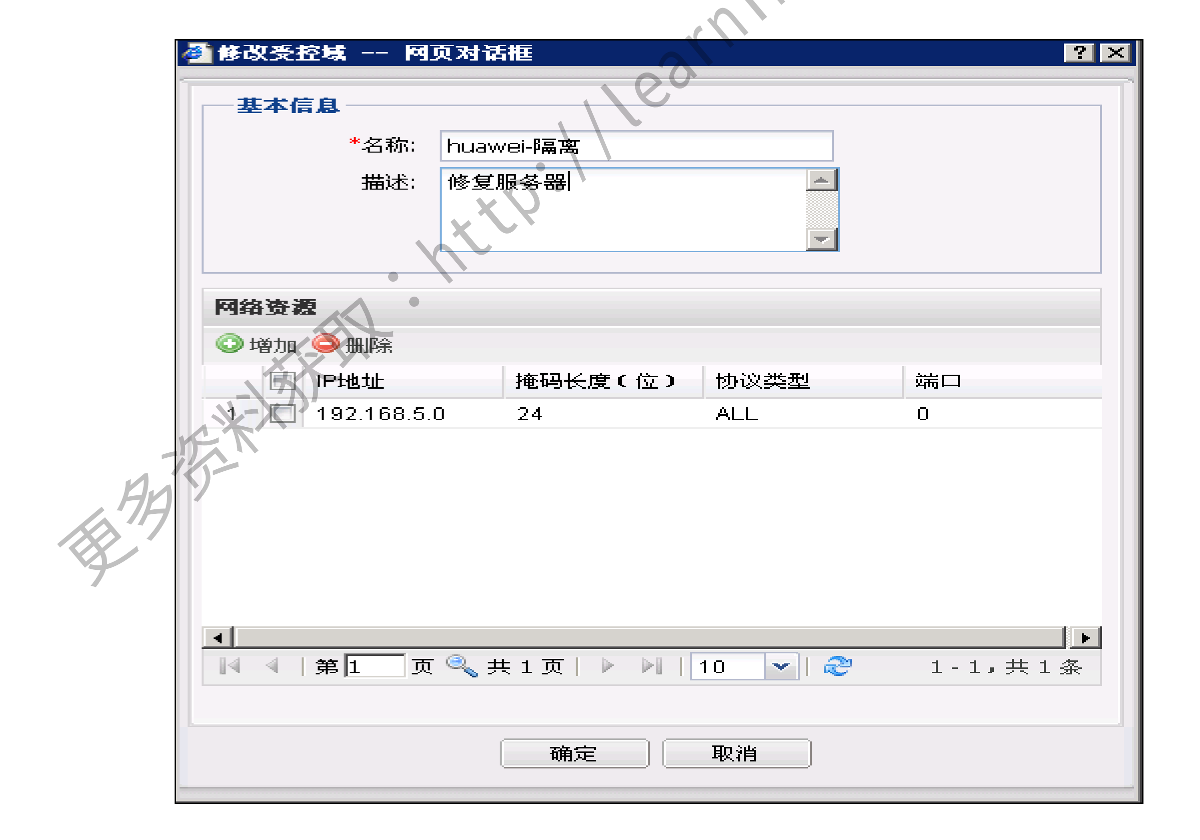
Step2. 配置前域

配置路径：接入控制策略>SACG 接入控制配置>硬件 SACG，在出现的右侧界面中的单击“前域”单击“增加”输入管理器/控制器 IP 地址及掩码，如下图所示，单击“确定”。



Step3. 配置受控域

配置路径：接入控制策略>SACG 接入控制配置>硬件 SACG，在出现的右侧界面中的单击“受控域”单击“增加”输入受控域名称，单击“增加”设置受控域所在网段，分别为隔离域和认证后域配置受控域，完成配置后如下图所示，单击“确定”。



增加受控域 -- 网页对话框

基本信息

*名称：huawei-后域

描述：业务服务器

网络资源

增加 删除

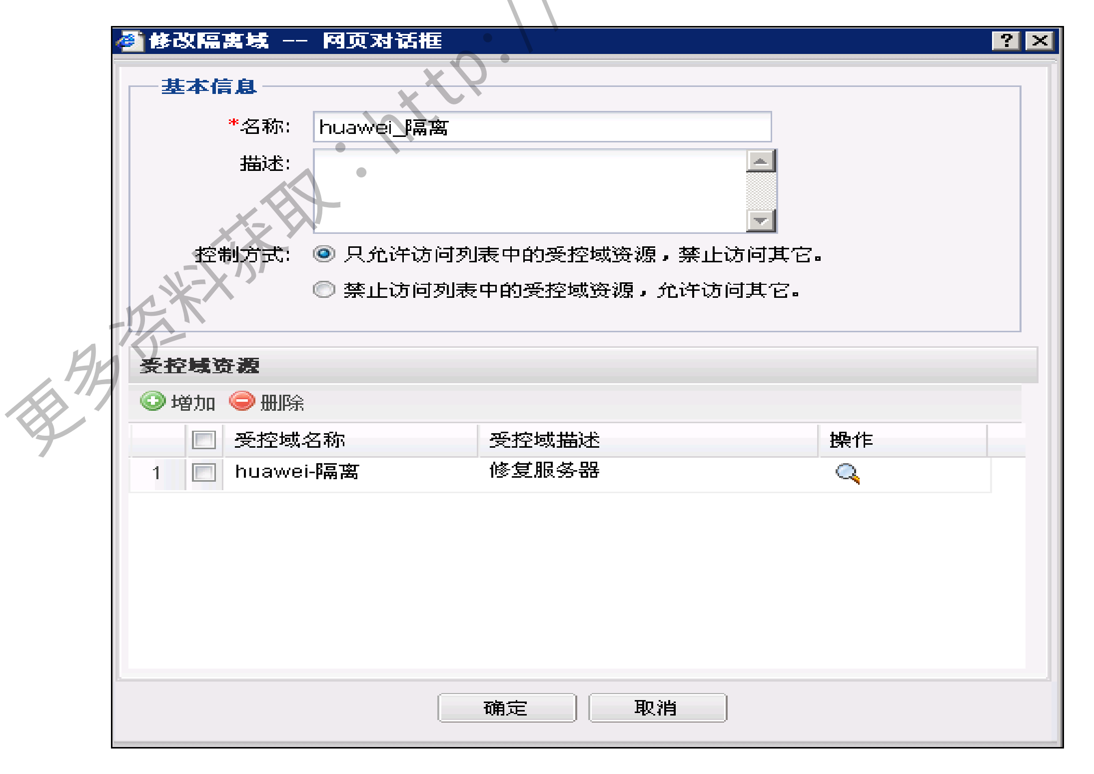
	IP地址	掩码长度（位）	协议类型	端口
1	192.168.4.0	24	ALL	0

第 1 页 共 1 页 10 1 - 1，共 1 条

确定 取消

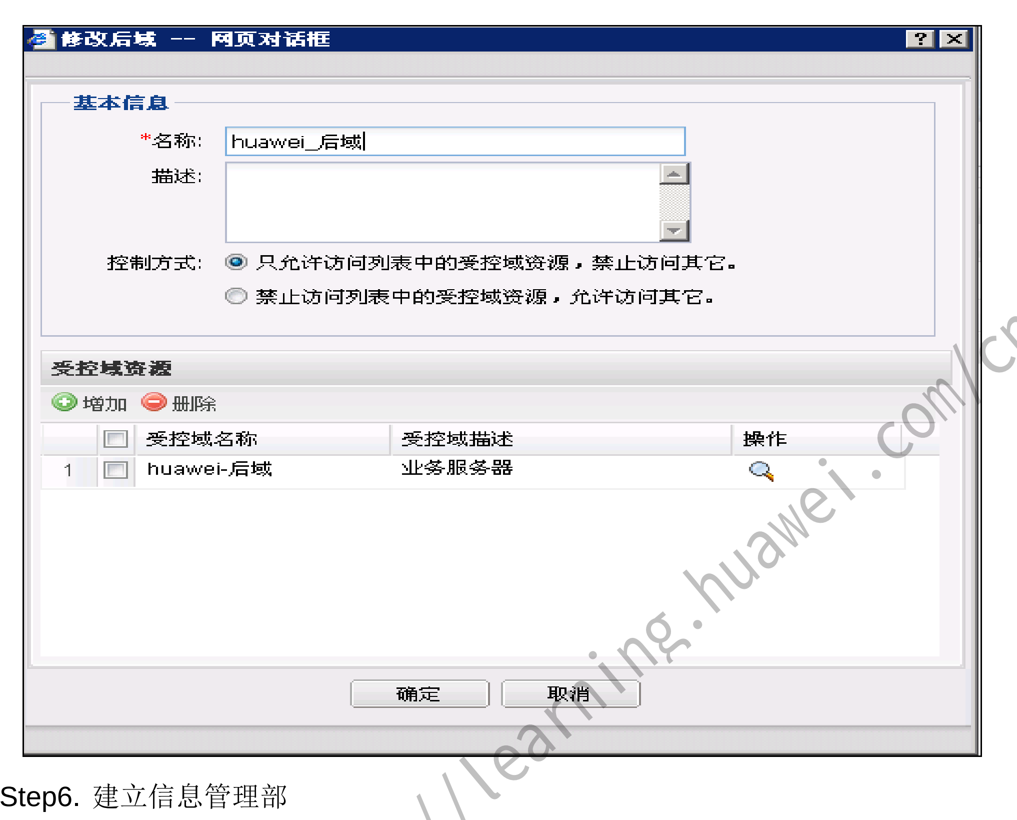
Step4. 配置隔离域

配置路径：接入控制策略>SACG 接入控制配置>硬件 SACG，在出现的右侧界面中的单击“隔离域”单击“增加”名称，单击“增加”选择受控域，控制方式为：允许访问列表中受控域资源，禁止其他访问，完成配置后如下图所示，单击“确定”。



Step5. 配置后域

配置路径：接入控制策略>SACG 接入控制配置>硬件 SACG，在出现的右侧界面中的点击“后域”单击“增加”，输入名称后，单击“增加”选择受控域，控制方式为：允许访问列表中受控域资源，禁止其他访问，完成配置后如下图所示，单击“确定”。



Step6. 建立信息管理部

配置路径：用户与终端>部门用户>部门用户管理，在右侧界面点击“部门”标签，单击“增加”输入部门名称、地址等，单击“确定”。



Step7. 建立信息管理部用户信息

配置路径：用户与终端>部门用户>部门用户管理，在右侧界面点击“用户”标签，选择“信息管理部”单击“增加”输入用户名、用户 ID 等，单击“确定”。

增加

*用户名: 张三

用户ID: 99641

职务: Policy Center 管理员

办公电话: 0755-98765644

移动电话: 18858266854

办公地址: 深圳

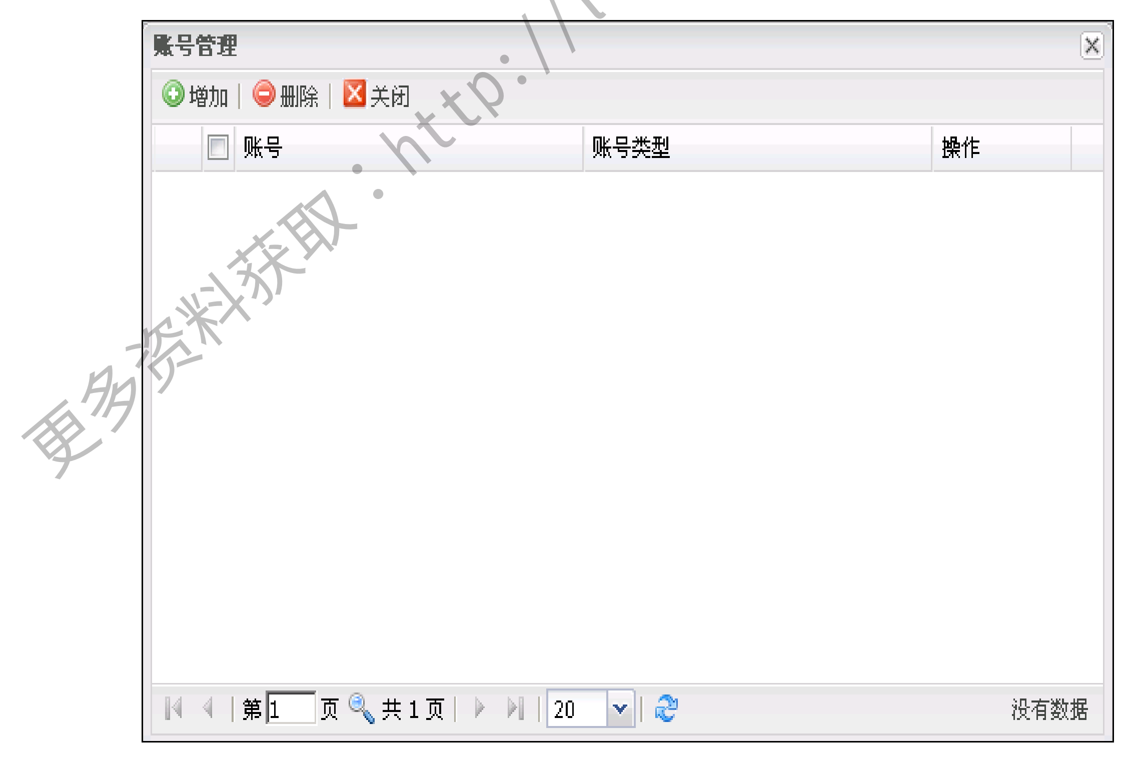
Email: zhangsan@hongye.com

描述:

确定 取消

Step8. 建立用户账号

配置路径：用户与终端>部门用户>部门用户管理，在右侧界面点击“用户”标签，选择“信息管理部”出现张三的用户信息，在操作标识栏单击“ ”出现如下对话框，单击“增加”，配置账号信息，完成后单击“确定”。



单击“增加”输入账号，密码。

增加账号

账号类型：◉ 普通账号 ○ MAC 账号

基本信息 | RADIUS信息

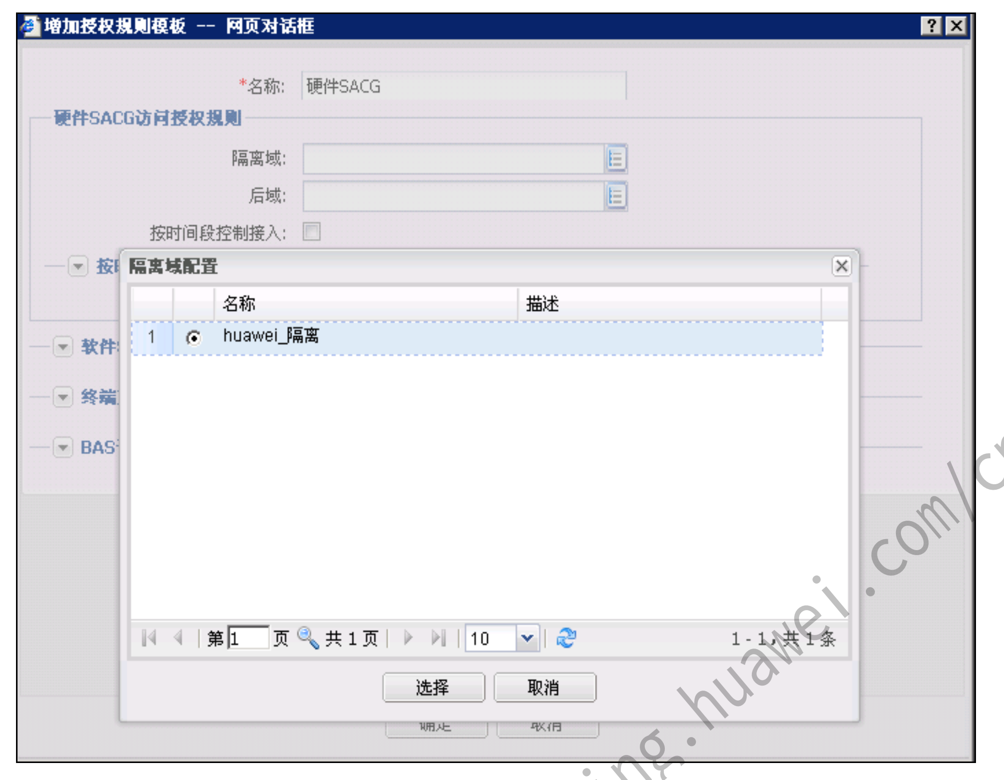
*账号：zhangsan99641
*密码：••••••••••
*确认密码：••••••••••
绑定 IP：
绑定 MAC：
绑定 IMSI：
绑定 硬盘序列号：
账号过期时间：
所属角色：
账号停用：☐
下次登录修改密码：☐
仅用于移动证书认证：☐
登录类型：☑ Web ☑ Agent ☐ Web agent

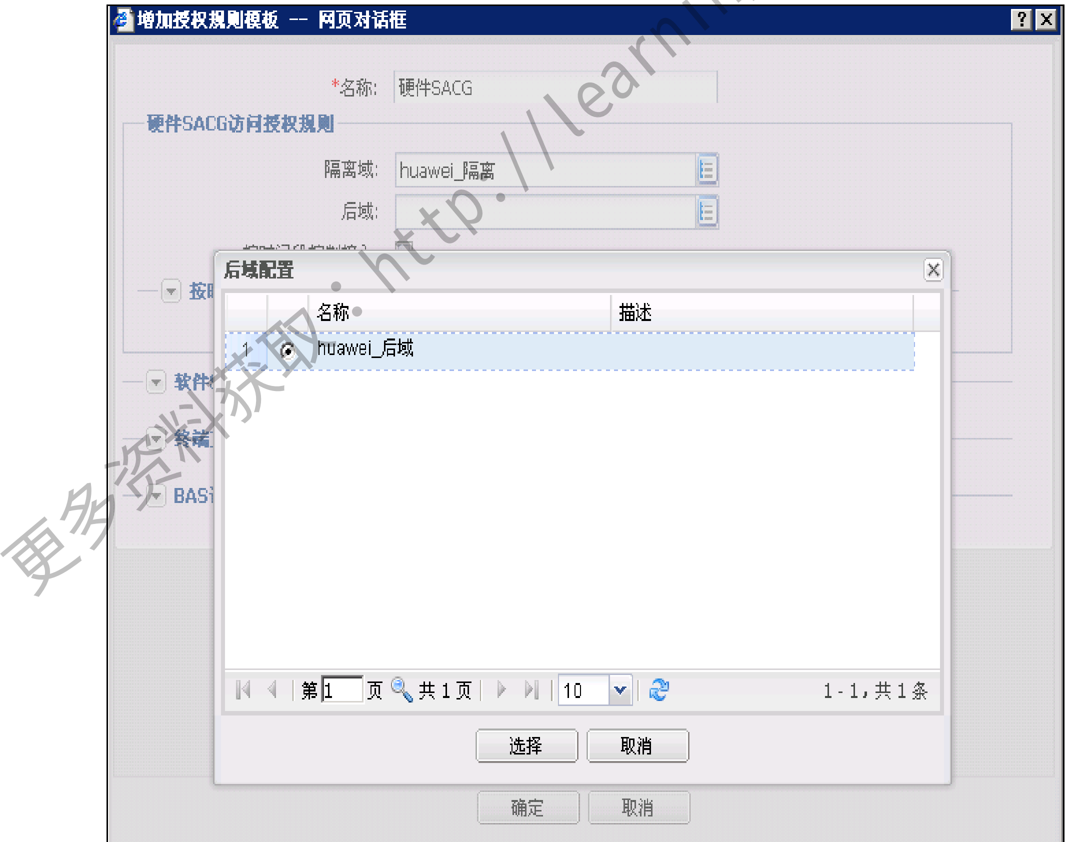
说明：
- Web不支持MAC绑定。
- IP和MAC绑定最多可输入10个绑定地址,多个地址以半角逗号","隔开。

确定 取消

Step9. 增加授权规则模板

配置路径：用户与终端>部门用户>授权规则模板，在右侧界面点击“增加”，输入授权规则模板的名称：硬件 SACG，完成隔离域和认证后域的配置，单击“确定”。


增加授权规则模板 -- 网页对话框
*名称:
硬件SACG
硬件SACG访问授权规则
隔离域:
后域:
按时间段控制接入:
隔离域配置
名称
描述
huawei_隔离
第 1 页
共 1 页
1 - 1，共 1 条
选择
取消


增加授权规则模板 -- 网页对话框
*名称:
硬件SACG
硬件SACG访问授权规则
隔离域:
huawei_隔离
后域:
后域配置
名称
描述
huawei_后域
第 1 页
共 1 页
1 - 1，共 1 条
选择
取消
确定
取消

修改授权规则模板 -- 网页对话框

*名称: 硬件SACG

硬件SACG访问授权规则

隔离域: huawei_隔离

后域: huawei_后域

按时间段控制接入:

按时间段控制接入配置

软件SACG访问授权规则

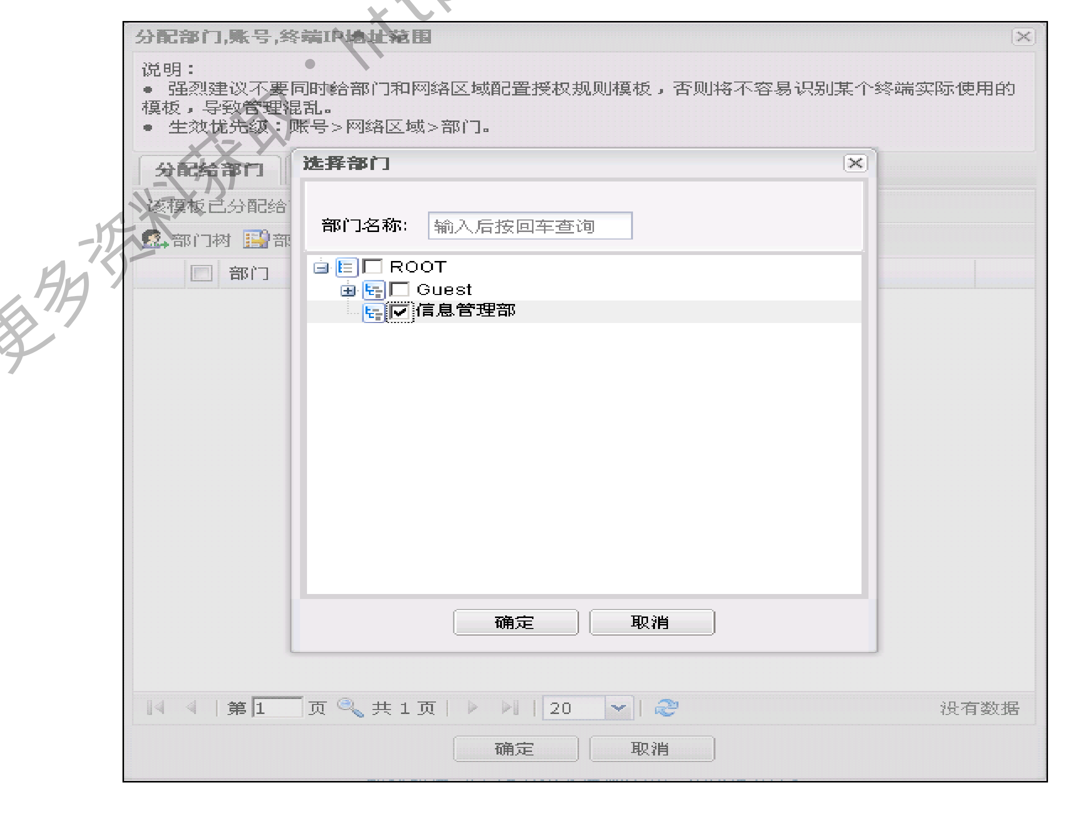
终端互访控制授权规则

BAS设备访问授权规则

确定 取消

Step10. 分配授权规则模板

配置路径：用户与终端>部门用户>授权规则模板，在右侧界中选择名称为：硬件SACG 的模板，单击“ ”如下图所示，在部门导航树中，选择“信息管理部”。



Step11. 交换机关键配置（基础配置省略）

#定义 ACL 匹配受控网段

```
acl number 2001
rule 5 permit source 10.1.1.0 0.0.0.255
```

#定义流分类

```
traffic classifier SACG
 if-match acl 2001
```

#定义流行为

```
traffic behavior SACG
 redirect ip-nexthop 11.1.2.6
```

#定义流策略

```
traffic policy SACG
 classifier SACG behavior SACG
```

#把流策略应用到接口

```
interface GigabitEthernet0/0/22
 port link-type access
 port default vlan 3
 traffic-policy SACG inbound
```

Step12. SACG 关键配置（基础配置省略）

#配置服务器，shared-key:Admin@123

```
right-manager server-group
 default acl 3099
 server ip 1.1.1.2 port 3288 shared-key Admin@123
 right-manager server-group enable
 right-manager status-detect enable
 local ip 10.1.3.6
```

#应用服务器配置

```
policy interzone trust untrust outbound
 apply packet-filter right-manager
```

#配置静态路由把数据流引向 Policy Center

Ip route-static 1.1.1.2 32 10.1.3.5

联动结果验证

在 Policy Center 右上角单击 “ ” 出现状态监控对话框如下图所示：



登陆到 USG 防火墙执行以下命令：

[USG2200]dis right-manager server-group

17:35:21 2013/10/14

Server group state : Enable

Server number : 1

Server ip address	Port	State	Master
1.1.1.2	3288	active	Y

可以看到控制器的运行状态为“active”，在管理器上配置的认证前域都已经下发到 USG5300，表明配置已经成功，Master 为“Y”代表 IP 地址 1.1.1.2 是服务器的主用 IP 地址。

4 Policy Center 操作维护

实验目的

掌握 Policy Center 的操作维护，前提：系统的安装和部署已经完成。

场景说明如下：

某公司已购买 Policy Center 系统，该公司信息部门主管对该系统管理员的要求如下：

1) 第一：为公司“研发部”创建部门，用户为李明和王亮，账号分别为：liming99642、wangliang99643，注意将硬件 SACG 接入控制授权模板分配给研发部。
2) 第二：下发定制好的代理软件
3) 第三：为研发部管理员李明创建角色，分配角色及业务权限，相应角色及业务权限自行规划。
4) 第四：为研发部访客定制注册界面、认证界面，研发部访客为管理员审批。
5) 第五：研发部员工强制屏保不得超过 10 分钟，必须安装赛门铁克防病毒软件，监控非法外连及多网卡，以上四条任何一条严重违规，都将要求禁止接入业务网络。
6) 第六：启用 USB 注册功能，如有员工注册 USB 设备，其使用范围为研发部，如研发部王亮注册 USB 设备，则该设备只能在研发部内部使用。
7) 第七：要求为研发部配置补丁管理，从微软官网更新补丁。
8) 第八：配置资产管理，员工终端手动注册资产。
9) 第九：通过管理工具监控 Server 运行的情况，收集 Server 信息。，且能够对终端进行远程协助和远程故障信息收集，输出相关报表，评估整个终端安全系统的运行情况。

组网设备

同第三章

实验拓扑

同第三章

4.1 用户管理

实验目的

掌握部门用户配置及访客管，完成研发部部门及两位员工账号的创建，完成研发部访客管理配置。

部门用户配置步骤

Step1. 创建部门

配置路径：用户与终端>部门用户>部门用户管理，在部门导航树中点击“ROOT”标签，点击“部门”标签，单击“增加”创建研发部。



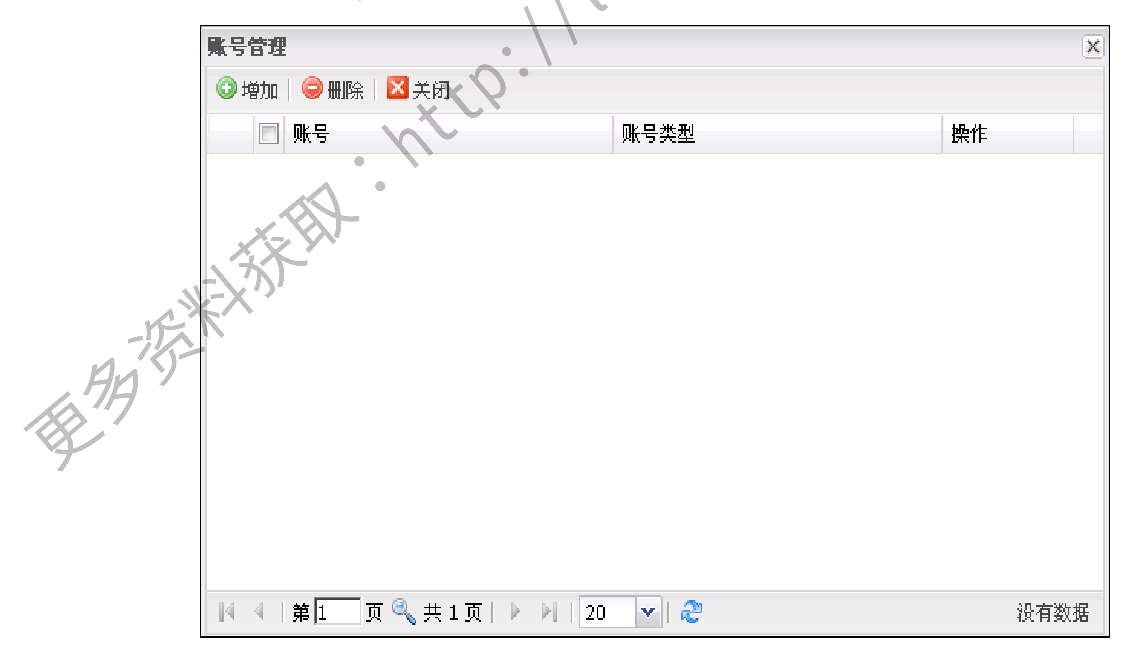
Step2. 创建用户

配置路径：用户与终端>部门用户>部门用户管理，在部门导航树中点击“研发部”标签，点击“用户”标签，单击“增加”为李明创建用户信息，王亮用户信息配置类似，省略。



Step3. 为用户创建账号密码

配置路径：用户与终端>部门用户>部门用户管理，在部门导航树中点击“研发部”标签，点击“用户”标签，可看到当前研发部用户信息，单击李明的操作 ，弹出帐号管理对话框，单击“增加”为其创建账号密码信息，账号：liming99642，密码：Admin@123，注意：选择登陆类型。



增加账号

账号类型： 普通账号 MAC 账号

基本信息 | RADIUS信息

*账号： liming99642
*密码： ●●●●●●●●●●
*确认密码： ●●●●●●●●●●
绑定 IP：
绑定 MAC：
绑定 IMSI：
绑定 硬盘序列号：
账号过期时间：
所属角色：
账号停用：
下次登录修改密码：
仅用于移动证书认证：
登录类型： Web Agent Web agent

说明：
- Web不支持MAC绑定。
- IP和MAC绑定最多可输入10个绑定地址,多个地址以半角逗号","隔开。

确定 取消

Step4. 分配硬件 SACG 接入控制模板给研发部（硬件 SACG 部署请参考第三章）

配置路径：接入控制策略>SACG 接入控制配置>授权规则模板，选择已经建立好的名称为：硬件 SACG 的授权模板，点击分配该模板给研发部。



访客管理配置步骤

Step1. 配置访客管理参数

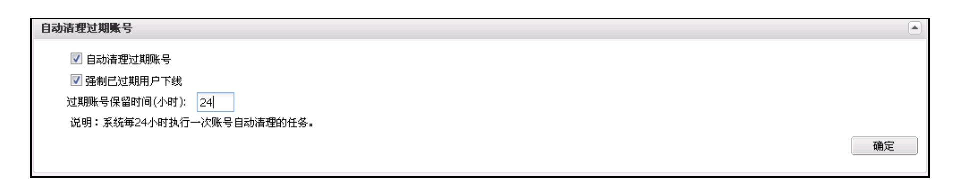
1) 基本参数配置

配置路径：用户与终端>访客管理>参数配置，在基本参数配置标签栏，选择启用访客注册，单击 选择研发部为默认访客部门，单击“确定”。



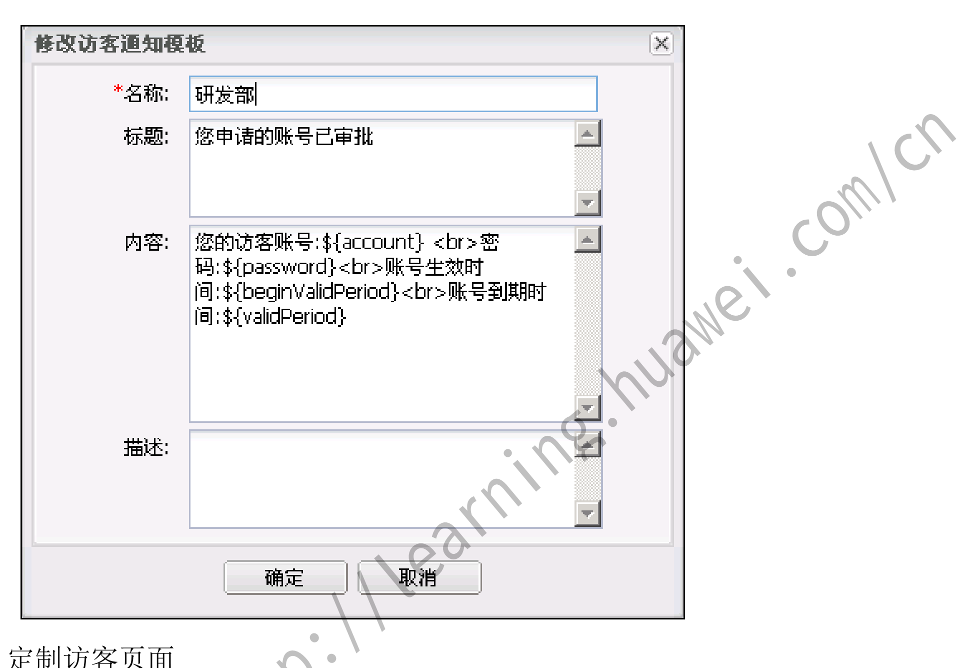
2) 配置自动清理过期账号

配置路径同上，勾选“自动清理过期账号”、“强制已过期用户下线”过期账号保留时间为 24 小时，单击“确定”。



Step2. 配置访客通知模板

配置路径：用户与终端>页面定制>访客通知模板定制，单击右侧界面“增加”通知模板名称为“研发部”标题为“您申请的帐号已审批”



Step3. 定制访客页面

1) 访客注册页面定制

配置路径：用户与终端>页面定制>注册页面定制，单击右侧界面“增加”输入注册页面名称、文件名、选择模板和注册语言等，选择注册页面内容，如账号、密码、确认密码等，单击“确定”。

增加

基本信息

*注册页面名称: 研发

*文件名: yanfa

描述: 研发部访客注册页面

模板: register_default

*语言链接页面: register_zh

注册页面语言: 中文 英文

用户需知:

模板设置

*标题: Web注册

更换图片

图片推荐大小：400px*95px

HUAWEI Policy Center

*底部文字: 华为技术有限公司

表单字段选择

		字段名称	显示名称	是否必填
1	☑	账号	账号	是
2	☑	密码	密码	是
3	☑	确认密码	确认密码	是
4	☐	姓名	姓名	否
5	☐	公司	公司	否
6	☐	联系电话	联系电话	否
7	☐	邮箱	邮箱	否
8	☐	身份证号	身份证号	否
9	☑	接待人	接待人	是
10	☐	申请原因	申请原因	否
11	☑	验证码	验证码	是
12	☐	自定义字段1	自定义字段1	否
13	☐	自定义字段2	自定义字段2	否
14	☐	自定义字段3	自定义字段3	否
15	☐	自定义字段4	自定义字段4	否
16	☐	自定义字段5	自定义字段5	否

说明：文件名称为url地址的后缀

确定 取消

2) 访客认证页面定制

配置路径：用户与终端>页面定制>认证页面定制，单击右侧页面“增加”输入名称、文件名，选择认证类型、语言、容许匿名认证其他参数默认，单击“确定”。

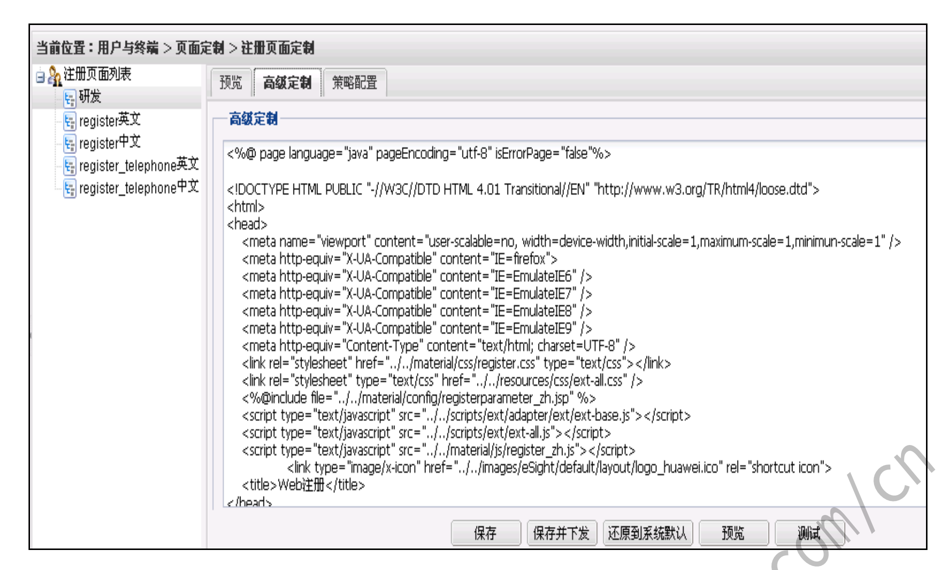


3) 注册页面高级定制

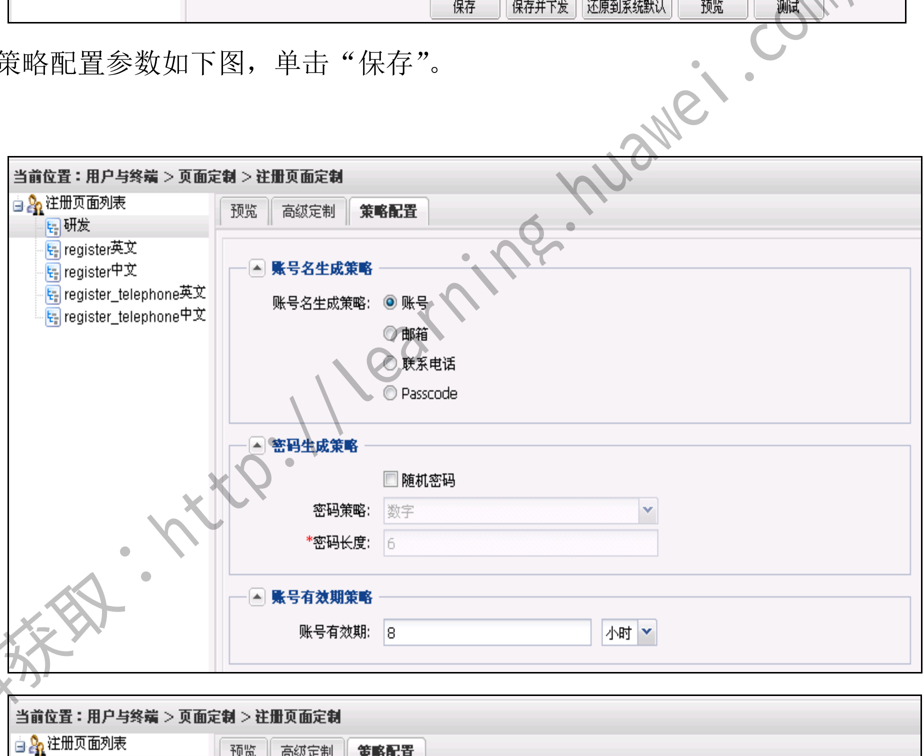
配置路径：用户与终端>页面定制>注册页面定制，点击注册页面表中的“研发”查看预览、高级定制、策略配置，配置如下图所示。



高级定制默认，单击“保存并下发”



策略配置参数如下图，单击“保存”。



当前位置：用户与终端 > 页面定制 > 注册页面定制

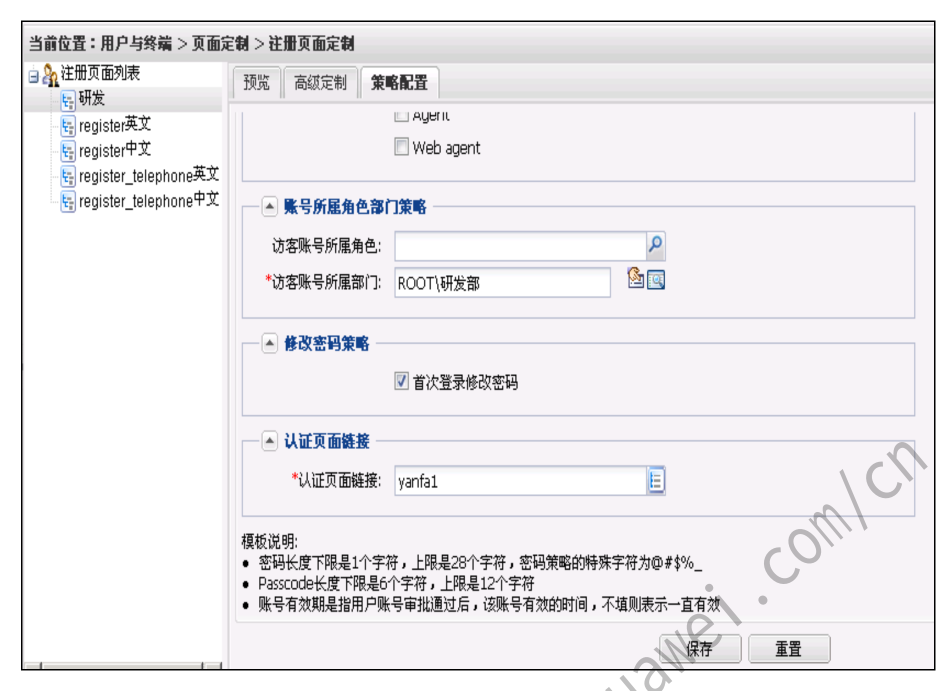
注册页面列表
研发
register英文
register中文
register_telephone英文
register_telephone中文

预览 | 高级定制 | 策略配置

审批模式策略
审批模式: 免审批 / 员工审批 / 管理员审批

账号通知方式策略
*访客账号通知方式: Web / 邮件 / 短信

登录类型策略
*登录类型: Web / Agent / Web agent

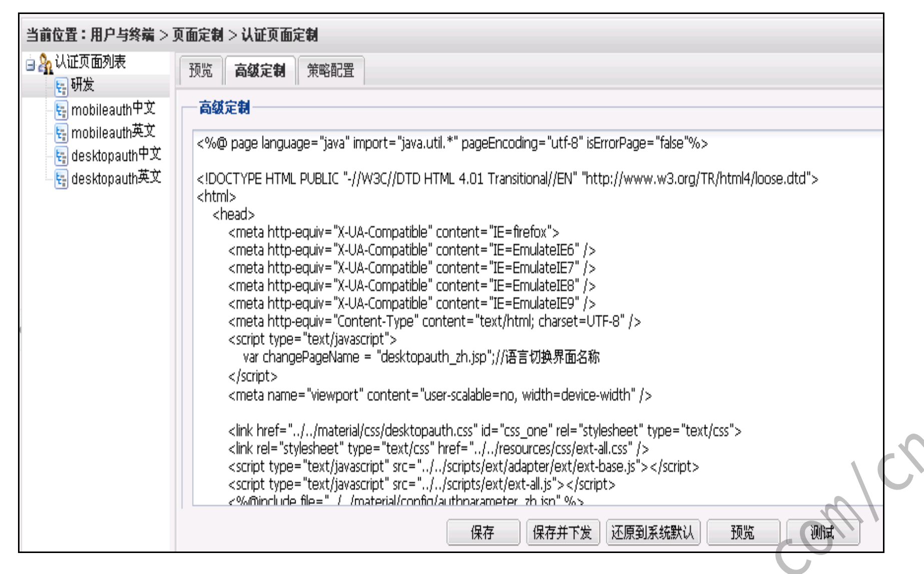


4) 认证页面高级定制

配置路径：用户与终端>页面定制>认证页面定制，点击认证页面表中的“研发”查看预览、高级定制、策略配置，配置如下图所示。



点击高级定制，默认参数配置，单击“保存并下发”。



策略配置如下图所示



Step4. 定制 Portal 页面推送规则

配置路径：用户与终端>页面定制>Portal 页面推送规则，单击右侧页面“增加”配置如下图所示，完成配置后单击“确定”。

增加Portal页面推送规则

基本参数

*名称: 研发

描述:

URL设置

*URL地址: http://SERVER-IP:PORT/SCServer/customize/regis

选择URL

		名称	类型	URL	描述
1	○	研发	认证	http://SERVER-IP:PO...	
2	○	mobileauth中文	认证	http://SERVER-IP:PO...	
3	○	mobileauth英文	认证	http://SERVER-IP:PO...	
4	○	desktopauth中文	认证	http://SERVER-IP:PO...	
5	○	desktopauth英文	认证	http://SERVER-IP:PO...	
6	⦿	研发	注册	http://SERVER-IP:PO...	研发部访客注册页面
7	○	register英文	注册	http://SERVER-IP:PO...	
8	○	register中文	注册	http://SERVER-IP:PO...	
9	○	register_telephone...	注册	http://SERVER-IP:PO...	
10	○	register_telephone...	注册	http://SERVER-IP:PO...	

确定 取消

终端设备类型参数

Portal页面推送条件

终端IP地址范围: 10.1.1.0/24

URL参数: 多个规则以分号或换行隔开;
ssid=guest
ap-mac=60de44749540
ssid=guest&ap-mac=74e06d221458
ssid=guest&ap-mac=7e3561d26546

终端设备类型参数

选择终端设备组 删除

		终端设备组名称
1	☐	Windows

确定 取消

Step5. 访客申请帐号

在终端主机 IE 浏览器中输入：http://1.1.1.2:8080/portal 回车出现如下注册页面，输入帐号、密码等相关信息，单击“注册”。





Step6. 管理员审批帐号

配置路径：用户与终端>访客管理>帐号审批，在访客名单中找到访客“刘涛”单击操作栏“ ”在审批意见栏中输入审批意见，单击“批准”如下图所示：



登陆验证

1. 访客登陆验证：

在终端主机 IE 浏览器中输入：http://1.1.1.2:8080/portal 回车出现如下注册页面，单击"认证"，出现如下认证页面，输入帐号、密码、验证码，单击"认证"。



认证后页面：



2. 部门用户登陆验证



4.2 系统维护

实验目的

掌握 NAC Agent 的上传、管理员设置及终端安全评估报表的定制，完成代理上传，为研发部管理员分配角色及业务权限，完成评估终端安全运行情况报表的定制。

代理软件上传配置步骤

Step1. Policy Center 上传代理

配置路径：系统维护>部署与升级>代理软件上传，单击右侧页面“上传”出现上传对话框，选择代理文件目录，输入版本，描述信息，单击“确定”代理的定制请参考第三章。



Step2. 配置 SACG 推送代理下载页面

[USG2200]right-manager server-group

[USG2200-rightm]right-manager authentication url http://1.1.1.2:8080/download

Step3. 下载代理

在终端主机 IE 浏览地址栏输入：http://1.1.1.2:8080/download 回车，单击“NAC Agent”下载并安装。



增加系统管理员配置步骤

Step1. 增加系统用户

配置路径：系统维护>系统管理员>系统用户，单击右侧“增加”输入帐号、密码、电话、邮箱等参数，单击“确定”。

增加

*用户名: 研发部管理员

*账号: liming99642

*密码: ●●●●●●●●●●

*确认密码: ●●●●●●●●●●

手机: 18722565543

Email: liming@hongye.com

状态: 启用

下次登录修改密码: ☐

说明:

确定 取消

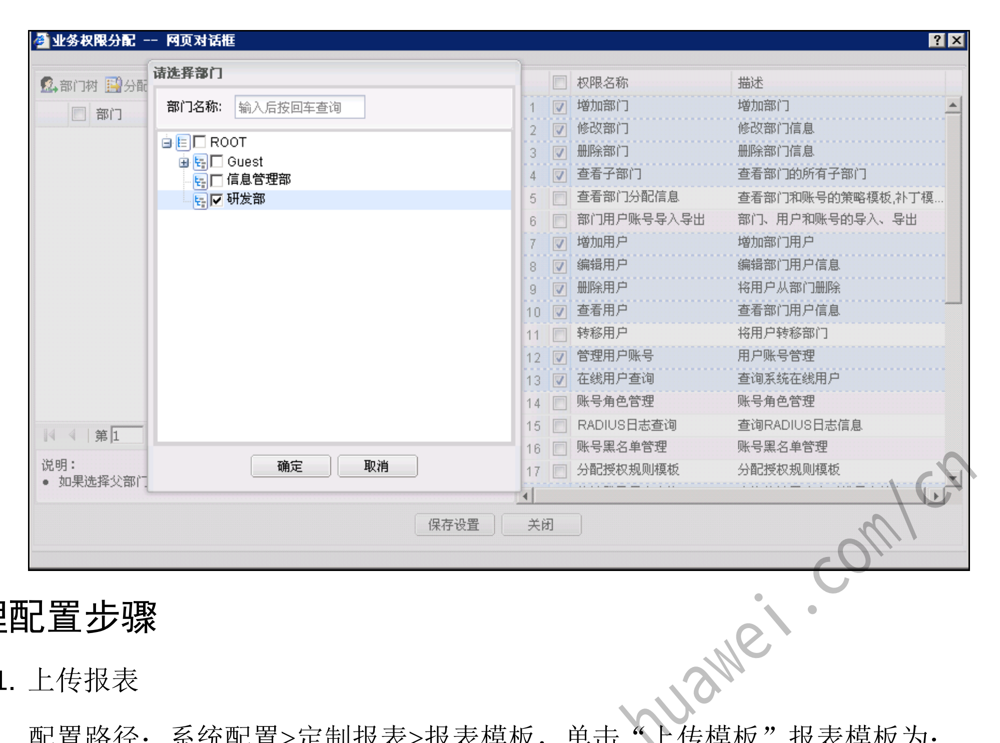
Step2. 为用户分配角色

配置路径：系统维护>系统管理员>系统用户，在系统用户中找到“研发部管理员”单击操作“ ”选择“操作员”，单击“确定”。



Step3. 为系统用户分配业务权限

配置路径：系统维护>系统管理员>系统用户，在系统用户中找到“研发部管理员”单击操作“ ”在左侧点击“部门树”选择“研发部”在右侧界面选择该系统用户需具备的业务权限，单击“保存设置”。



报表管理配置步骤

Step1. 上传报表

配置路径：系统配置>定制报表>报表模板，单击“上传模板”报表模板为：AllReportTemplate.zip。



Step2. 创建即时报表

配置路径：系统配置>定制报表>即时报表，右侧界面单击“增加”输入名称，选择报表模板为“在线终端趋势图”。

增加即时报表 -- 网页对话框

报表基本信息

*报表名称: 研发

描述:

*报表模板: 在线终端趋势图

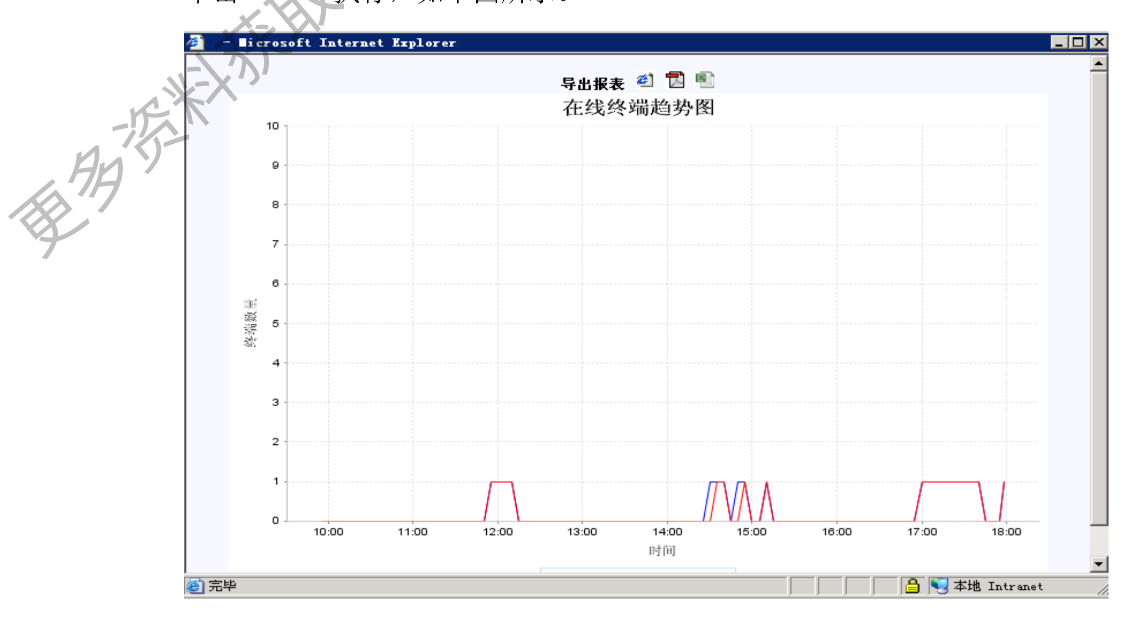
报表参数配置

时间范围: 最近8小时

确定 关闭

Step3. 查看在线终端趋势报表

配置路径：系统配置>定制报表>即时报表，右侧界面找到研发部即时报表，单击“ ”执行，如下图所示。



Step4. 创建周期报表

1) 配置路径系统配置>定制报表>周期报表，右侧界面单击“增加”输入名称，选择报表模板为“安全事件评估统计图”。

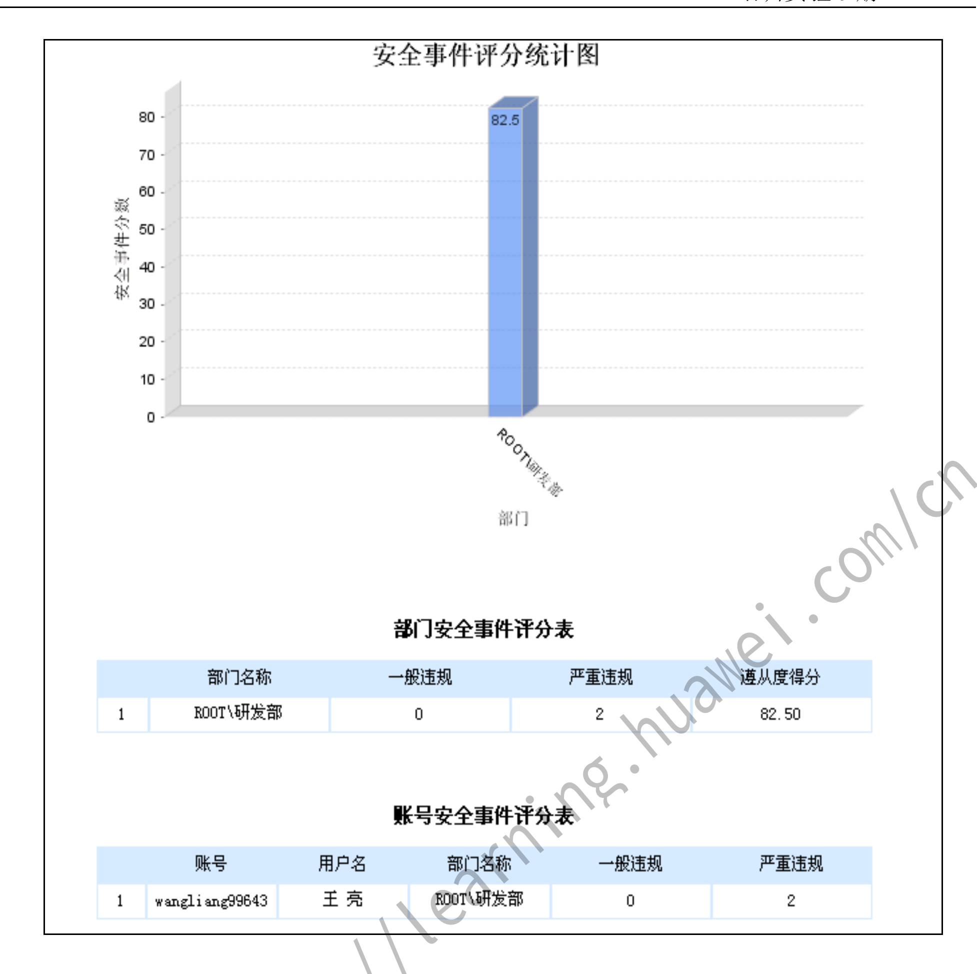


2) 单击“下一步”，选择部门为研发部，设置检查的时间段。



Step5. 查看安全事件评分统计图

配置路径：系统配置>定制报表>周期报表，右侧界面找到研发部即时报表，单击“”报表下载，保存到桌面，双击打开，如下图所示。



部门安全事件评分表

	部门名称	一般违规	严重违规	遵从度得分
1	ROOT\研发部	0	2	82.50

账号安全事件评分表

	账号	用户名	部门名称	一般违规	严重违规
1	wangliang99643	王 亮	ROOT\研发部	0	2

4.3 安全规则管理

实验目的

掌握安全策略的配置，使研发部员工终端强制屏保不得超过 10 分钟，必须安装赛门铁克防病毒软件，监控非法外连及多网卡，以上四条任何一条严重违规，都将要求禁止接入业务网络。

安全规则管理配置步骤

Step1. 上传策略

配置路径：安全规则管理>策略配置>策略上传，单击右侧界面“增加”选择策略包所在目录，单击“确定”。



Step2. 创建策略模板

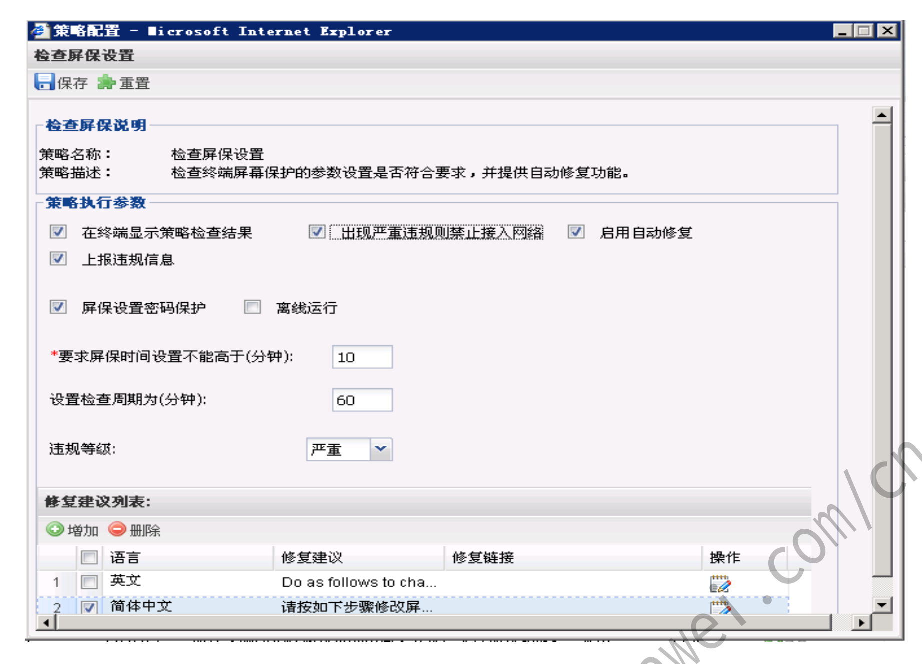
配置路径：安全规则管理>策略配置>策略模板，单击右侧界面“增加”输入策略名称“研发部”单击“确定”。



Step3. 设置策略模板参数

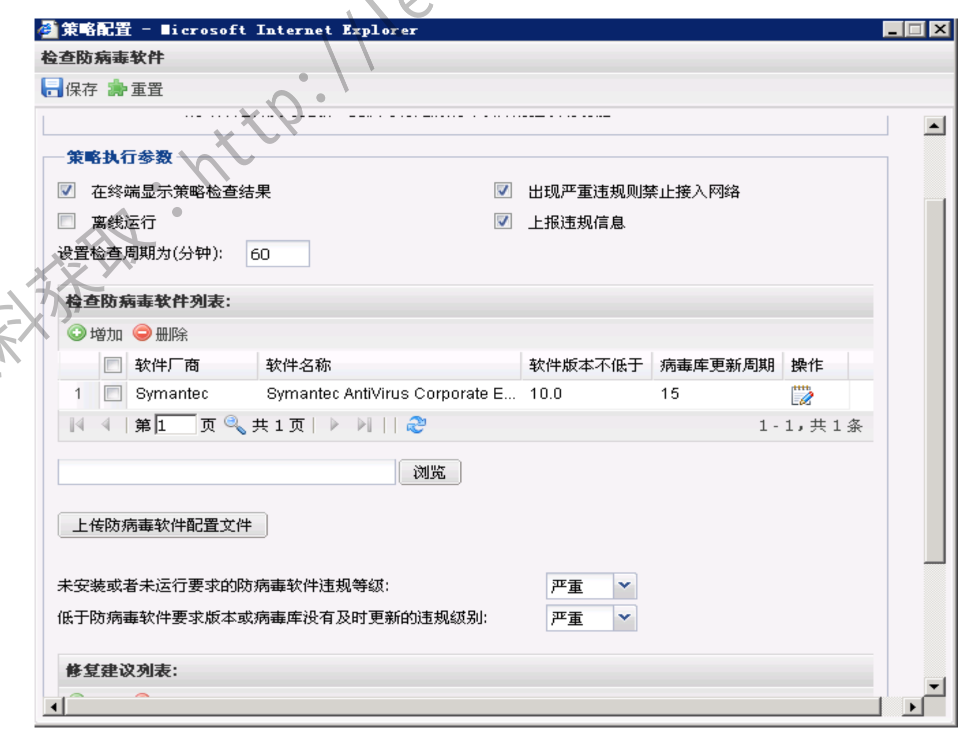
1) 配置检查屏保设置

配置路径：安全规则管理>策略配置>策略模板，选择策略模板“研发部”单击操作“ ”在出现的界面中，选择“屏保设置”点击“ ”启用屏保，然后单击“ ”进行屏保设置如下图所示，注意：违规等级为“严重”出现严重违规则禁止接入网络，单击“保存”。



2) 配置检查防病毒软件

配置路径：安全规则管理>策略配置>策略模板，选择策略模板“研发部”单击操作“”在出现的界面中，选择“检查防病地软件”点击“”启用检查防病毒软件，然后单击“”进行设置如下图所示，注意：违规等级为“严重”出现严重违规则禁止接入网络，单击“保存”。

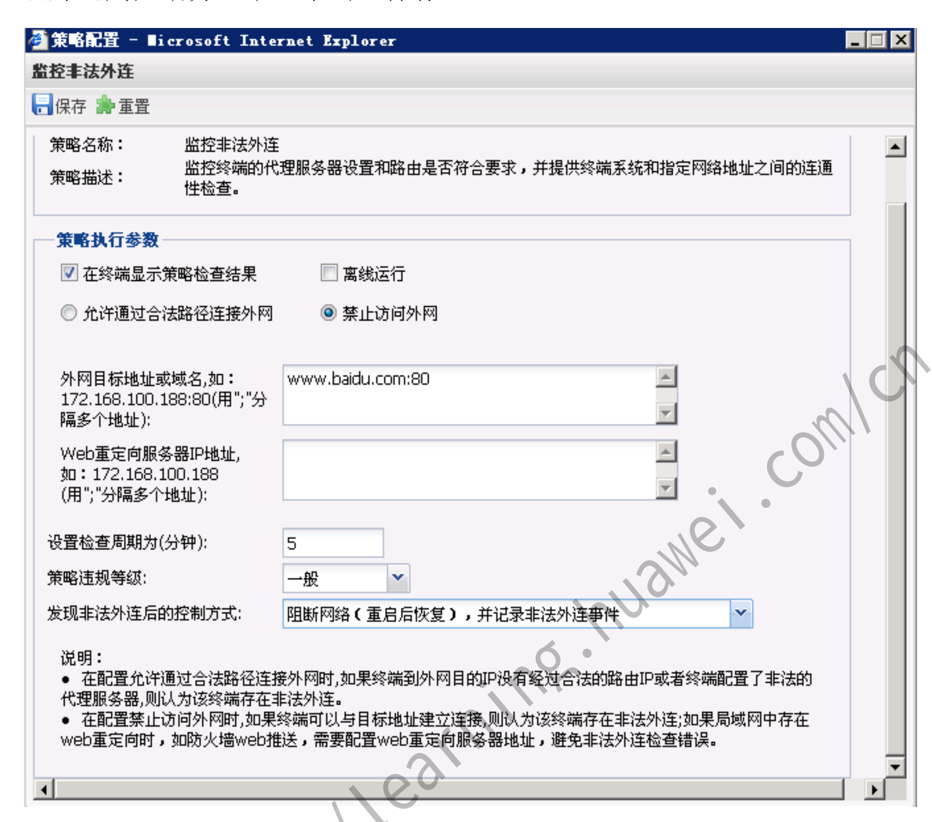


3) 配置监控非法外连

配置路径：安全规则管理>策略配置>策略模板，选择策略模板“研发部”单击操作“”在出现的界面中，选择“监控非法外连”点击“”启



用监控非法外连，然后单击“ ”进行设置如下图所示，注意：监控到非法外连则阻断并记录，单击“保存”。



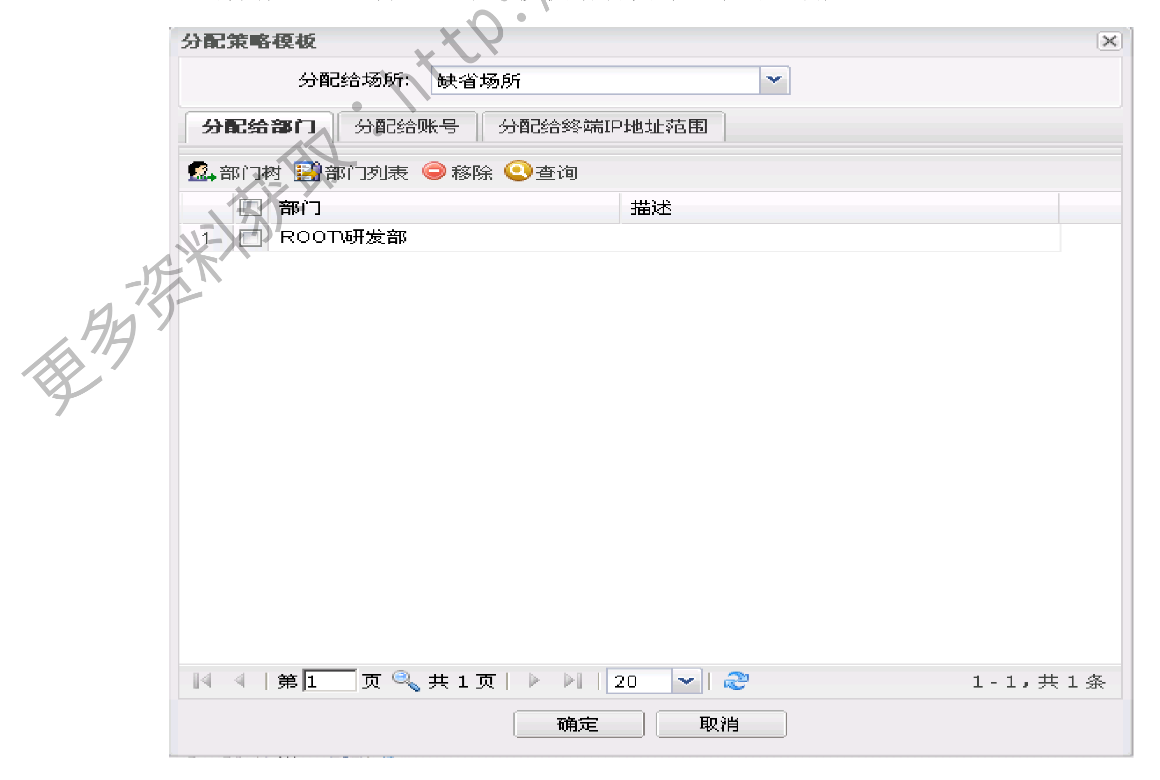
4) 配置监控多网卡

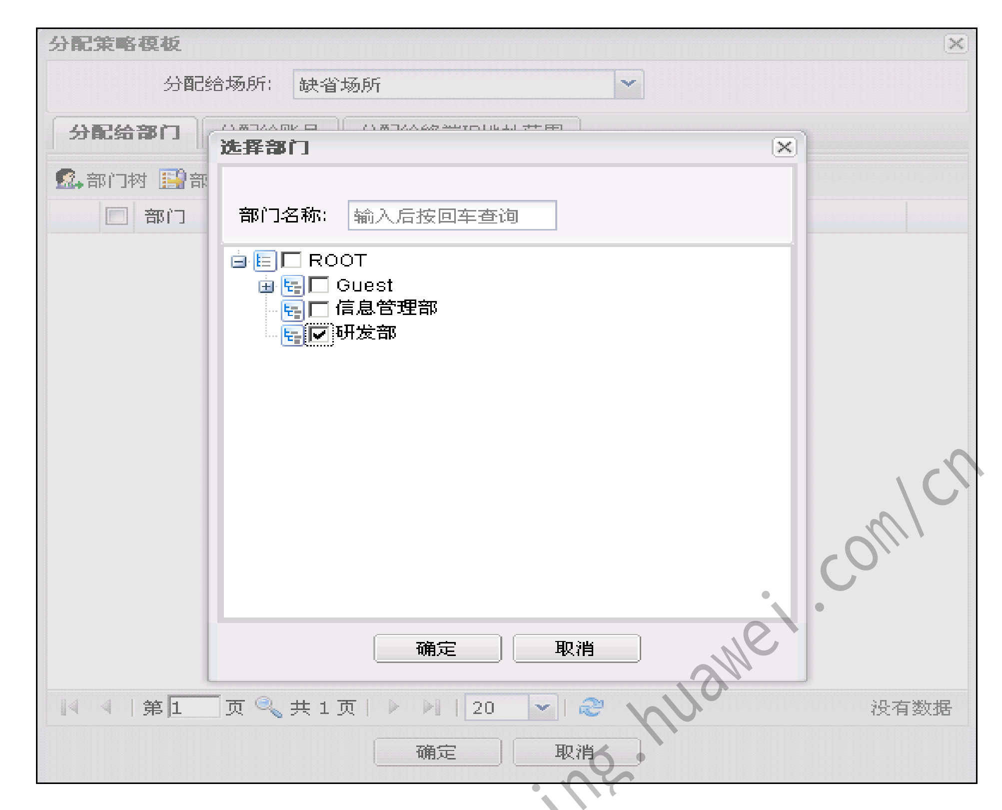
配置路径：安全规则管理>策略配置>策略模板，选择策略模板“研发部”单击操作“ ”在出现的界面中，选择“监控多网卡”点击“ ”启用监控多网卡，然后单击“ ”进行设置如下图所示，注意：出现严重违规禁止接入网络，单击“保存”。



Step4. 分配策略模板

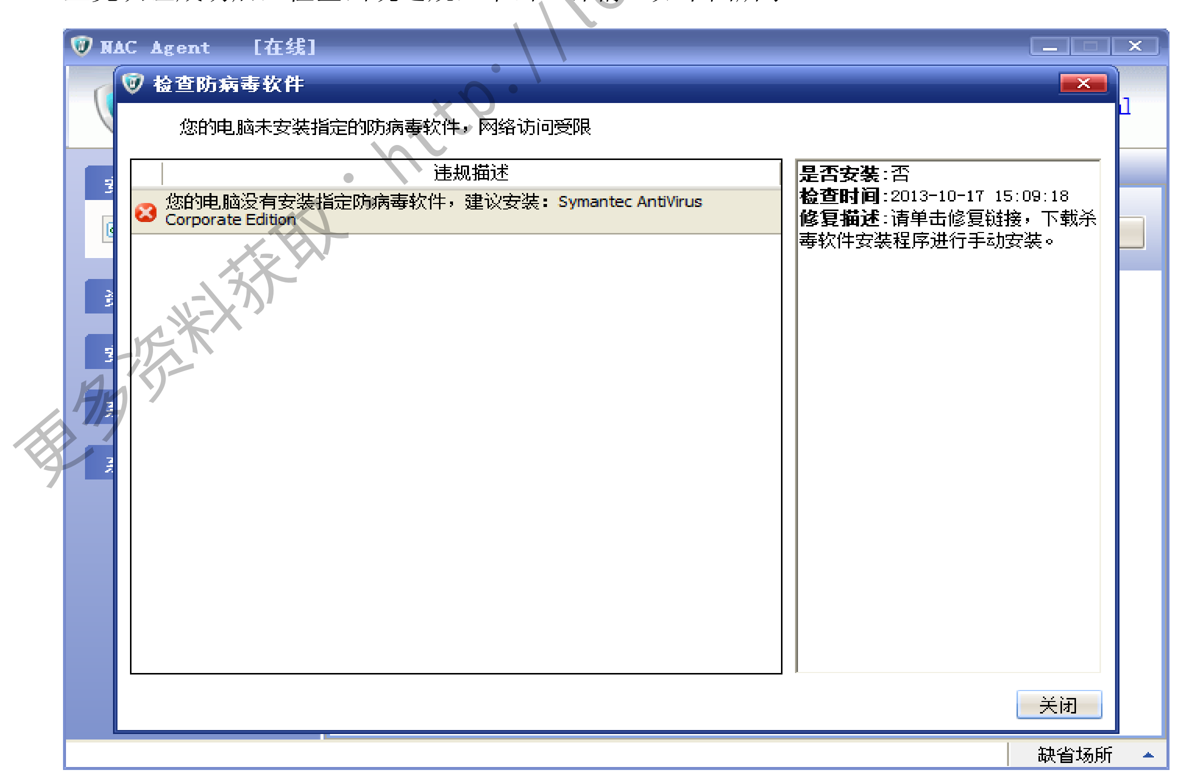
配置路径：安全规则管理>策略配置>策略模板，选择策略模板“研发部”单击操作“ ”分配该策略模板给研发部，单击“确定”。





结果验证

王亮认证成功后，检查出现违规，单击“详情”如下图所示。



4.4 USB管理

实验目的

掌握 USB 管理配置，完成实验场景对 USB 管理的要求。

USB 管理配置步骤

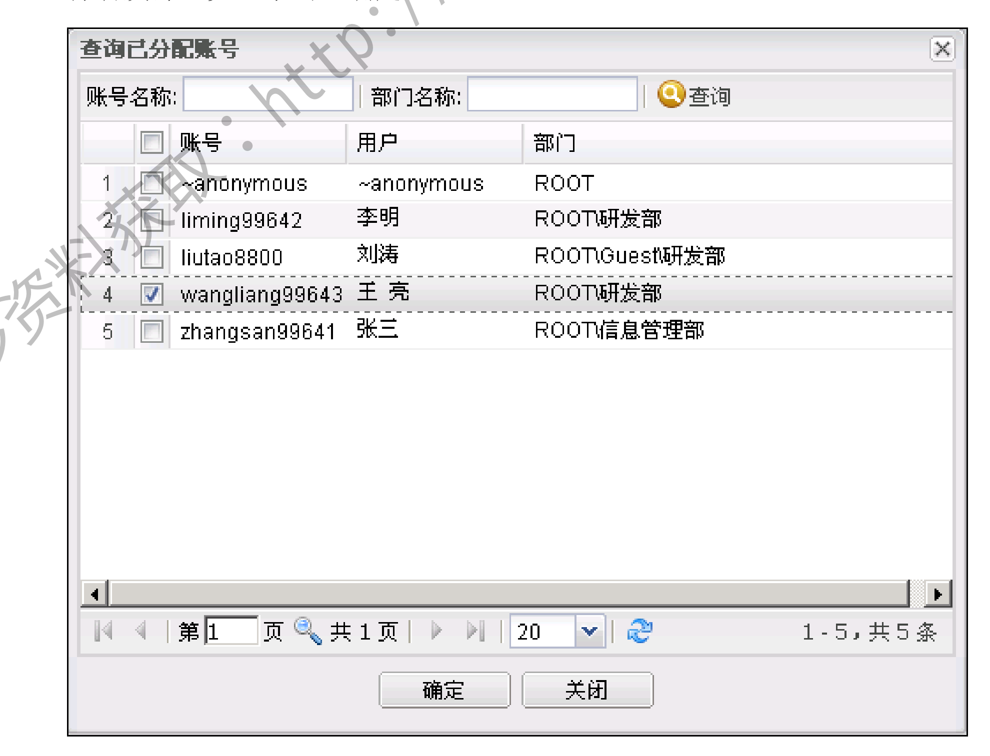
Step1. 启用 USB 注册管理

配置路径：USB 管理>USB 注册>注册配置，点击“启用”后，单击“保存”。



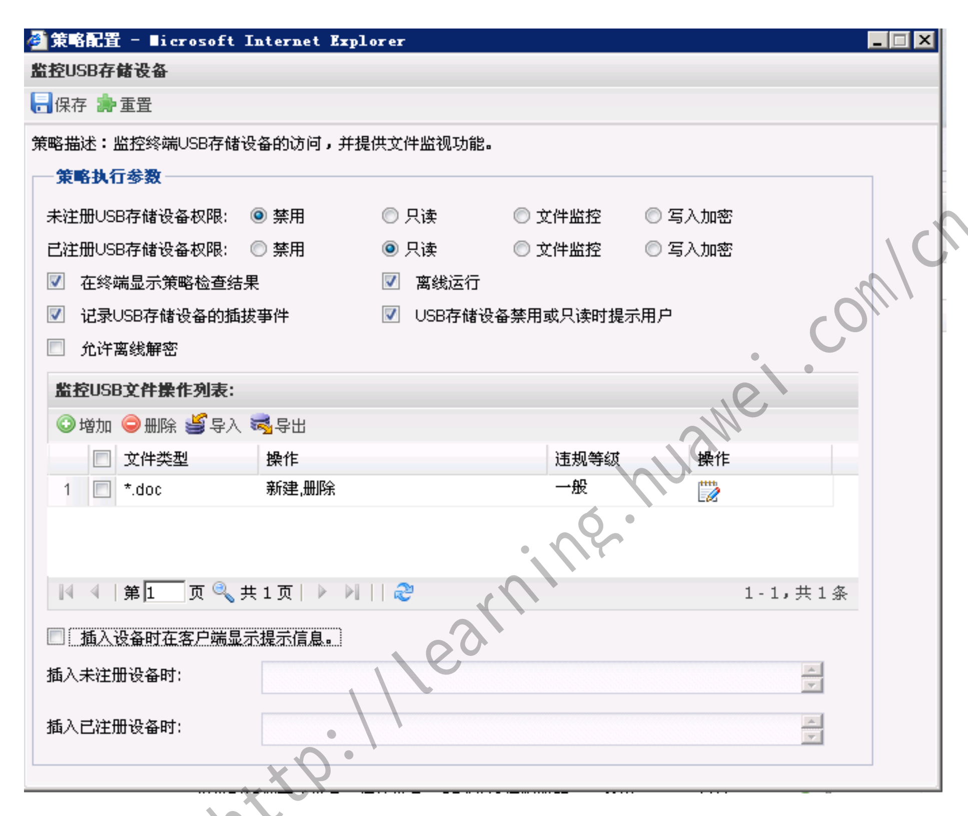
Step2. 增加自动注册账号

配置路径：USB 管理>USB 注册>自动注册账号，在右侧界面单击“增加”选择研发部王亮，单击“确定”。



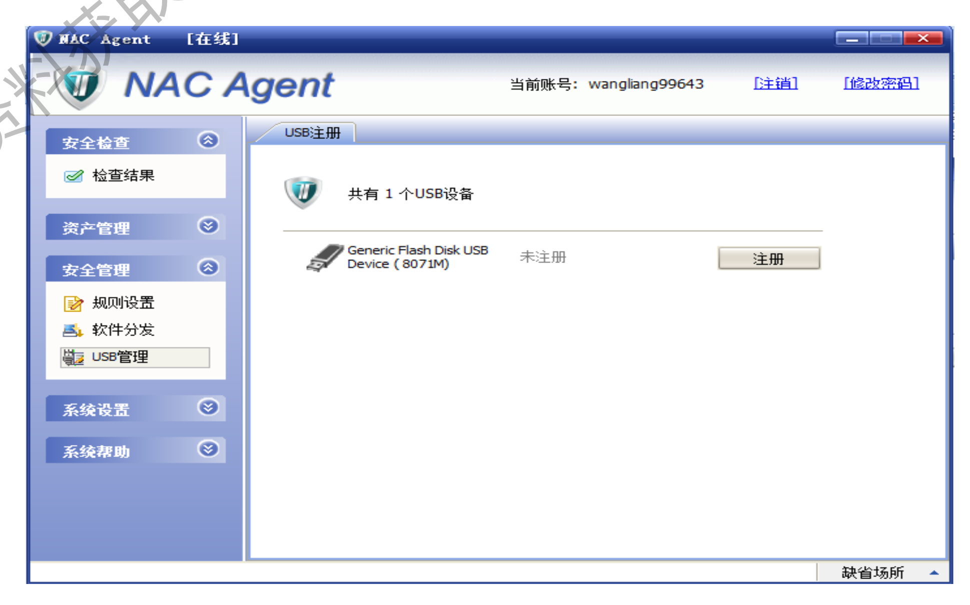
Step3. 配置 USB 设备的使用权限

配置路径：安全规则管理>策略配置>策略模板，选择策略模板“研发部”单击操作“ ”在出现的界面中，选择“监控 USB”点击“ ”启用屏保，然后单击“ ”进行监控 USB 设置如下图所示，注意：未注册禁止使用，已注册有“只读”权限。



Step4. 终端注册 USB

王亮登陆后，插入 USB 存储器，如下图所示，单击“注册”



输入 USB 编号，指定责任人，其他参数默认，单击“注册”。

USB注册

未注册USB在使用上可能会受到限制!

U盘编号: 99643

U盘责任人账号: wangliang99643 指定当前账号

申请信息:

申请原因：正常使用

设备注册方式

UUID注册（适用于普通USB存储设备）

序列号注册（适用于MP3,MP4等智能设备）

设备加密方式

全盘加密（适用于普通USB存储设备）

注册 关闭

Step5. 授权规则配置

配置路径：安全规则管理>策略配置>授权规则，在右侧界面单击“增加”在出现的对话框中输入名称，选择以注册 USB 编号，该 USB 设备使用的部门等，本实验中该 USB 给研发部使用，单击“确定”。





4.5 补丁管理

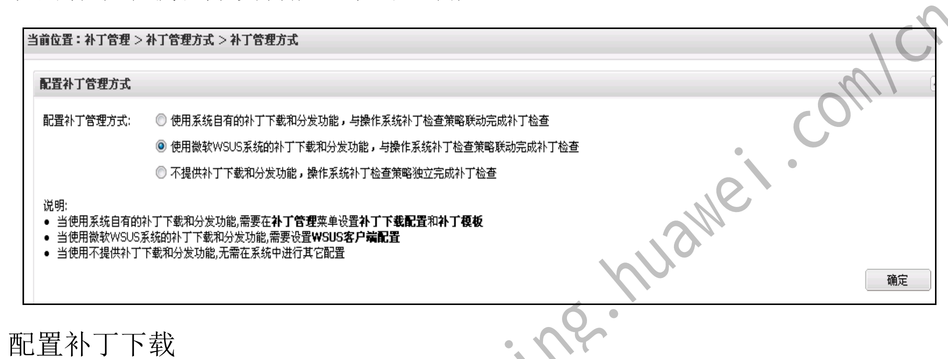
实验目的

掌握补丁管理配置，为研发部配置补丁管理，从微软官方下载补丁。

补丁管理配置步骤

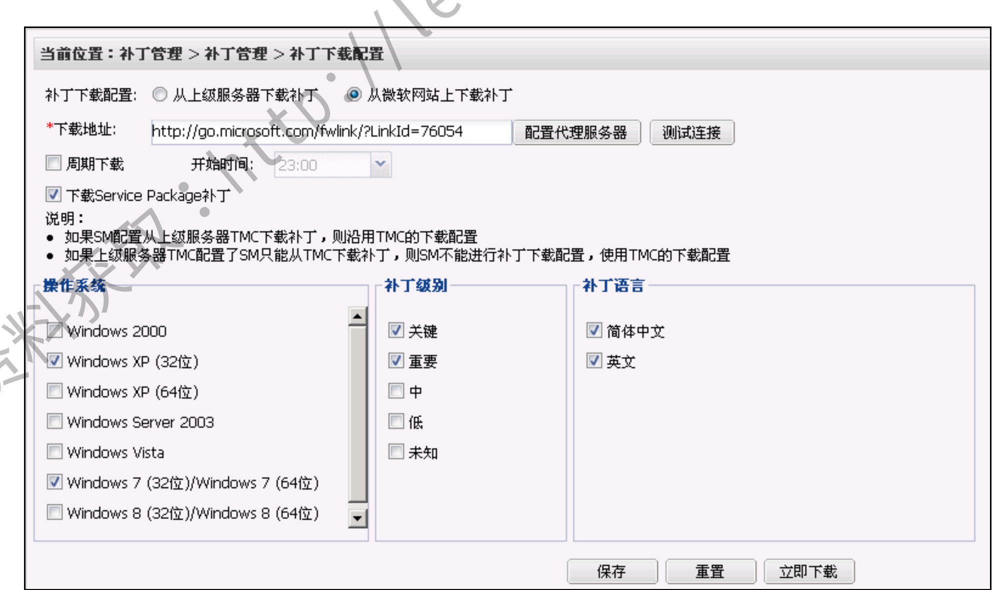
Step1. 配置补丁管理方案

配置路径：补丁管理>补丁管理方式>补丁管理方式，选择使用微软 WSUS 系统的补丁下载和分发功能，单击“确定”。



Step2. 配置补丁下载

配置路径：补丁管理 > 补丁管理 > 补丁下载配置， 配置补丁管理方式，选择“从微软网站上下载补丁”单击“保存”。



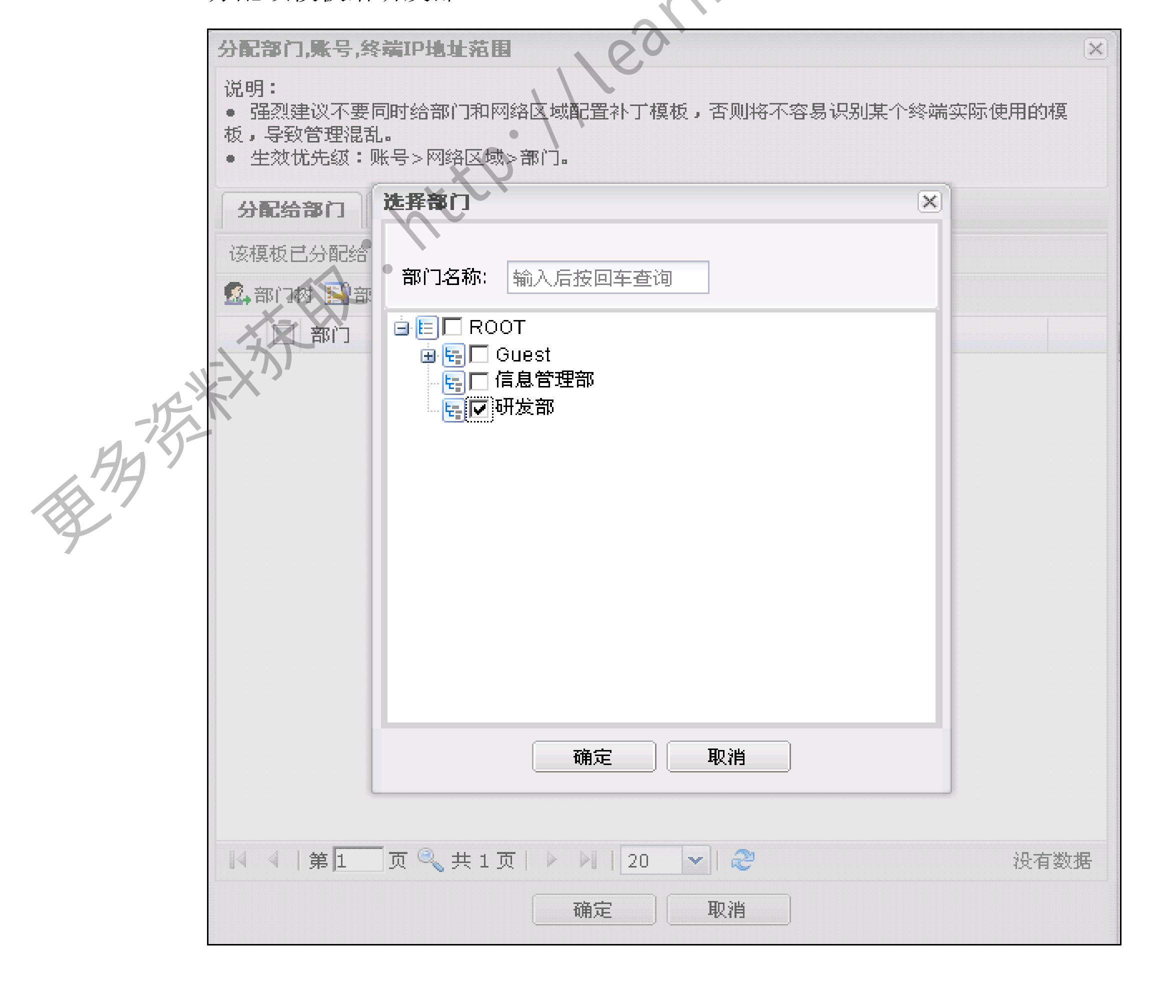
Step3. 增加补丁模板

配置路径：补丁管理 > 补丁管理 > 补丁模板， 输入名称，选择安装方式，操作系统等，单击“确定”，注意：点击“设置补丁列表”可以设置禁止安装的补丁和容许安全安装的补丁。



Step4. 分配补丁模板

配置路径：补丁管理 > 补丁管理 > 补丁模板，选择"研发部"单击操作" " 分配该模板给研发部。





Step5. 查询 WUA 的遵循情况

配置路径：补丁管理 > 补丁管理方式> WUA 遵循情况，选择王亮，单击操作"🔍" 如下图所示。



4.6 资产管理

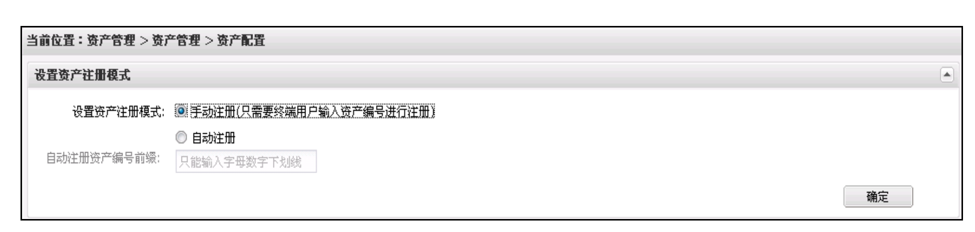
实验目的

掌握资产管理配置，为研发部配置资产管理，员工终端手动注册资产。

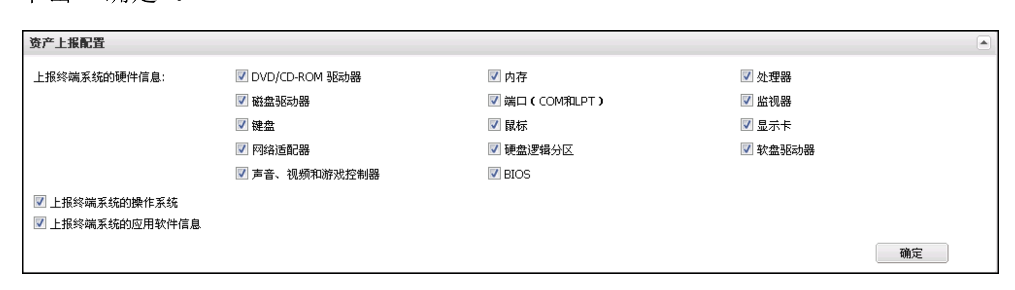
补丁管理配置步骤

Step1. 设置基本参数

1) 设置资产注册模式：配置路径：资产管理>资产管理>资产配置，选择注册模式为手动注册，单击“确定”



2) 资产上报配置：配置路径：资产管理>资产管理>资产配置，选择上报资产，单击“确定”。



3) 资产变更配置：配置路径：资产管理>资产管理>资产配置，选择变更资产及告警级别，单击“确定”。



Step2. 增加资产

配置路径：资产管理>资产管理>资产列表，单击右侧“增加”资产编号：99643，责任人：王亮，如下图所示。



Step3. 注册资产

王亮在终端登录，认证成功后，进入资产注册界面，如下图，输入资产编号：99643 单击“注册”。





Step4. 查看资产信息

配置路径:资产管理>资产管理>资产列表,点击编号为 99643 的资产操作“ ”,查看资产信息如下:



查看软件硬件信息 - Microsoft Internet Explorer

资产编号:99643
硬件数量:19 软件数量:86 资产更新时间:2013-10-17 16:04:19 更新资产信息

编号	部件类型	部件名称	描述信息
1	处理器	Intel(R) Pentium(R) CPU B940 @ 2.00GHz	制造商:Intel 描述:Intel Processor
2	处理器	Intel(R) Pentium(R) CPU B940 @ 2.00GHz	制造商:Intel 描述:Intel Processor
3	内存	Memory	容量(MB):1888 描述:Physical Memory
4	DVD/CD-ROM 驱动器	Slimtype DVD A DS8A5SH	制造商:(标准 CD-ROM 驱动器) 描述:CD-ROM Drive
5	磁盘驱动器	HITACHI HTS543232A7A384	容量(MB):305242 硬盘ID:E2434233G840PK 制造商:(标准磁盘驱动器) 描述:磁盘驱动器
6	硬盘逻辑分区	F:\	分区格式:NTFS 总空间大小(MB):199 剩余空间(MB):166
7	硬盘逻辑分区	C:\	分区格式:NTFS 总空间大小(MB):49999 剩余空间(MB):6095
8	硬盘逻辑分区	D:\	分区格式:NTFS 总空间大小(MB):239933 剩余空间(MB):198508
9	监视器	通用即插即用监视器	制造商:(标准监视器类型) 描述:通用即插即用监视器
10	键盘	PS/2 标准键盘	制造商:(标准键盘) 描述:PS/2 标准键盘
11	鼠标	PS/2 兼容鼠标	制造商:Microsoft 描述:PS/2 兼容鼠标
12	鼠标	HID-compliant mouse	制造商:Microsoft 描述:HID-compliant mouse
13	网络适配器	Intel(R) Centrino(R) Wireless-N 1000	IP:0.0.0.0 MAC:74:E5:0B:34:16:7E 制造商:Intel Corporation 描述:Intel(R) Centrino(R) Wireless-N 1000
			IP:10.1.1.3

4.7 运维工具

实验目的

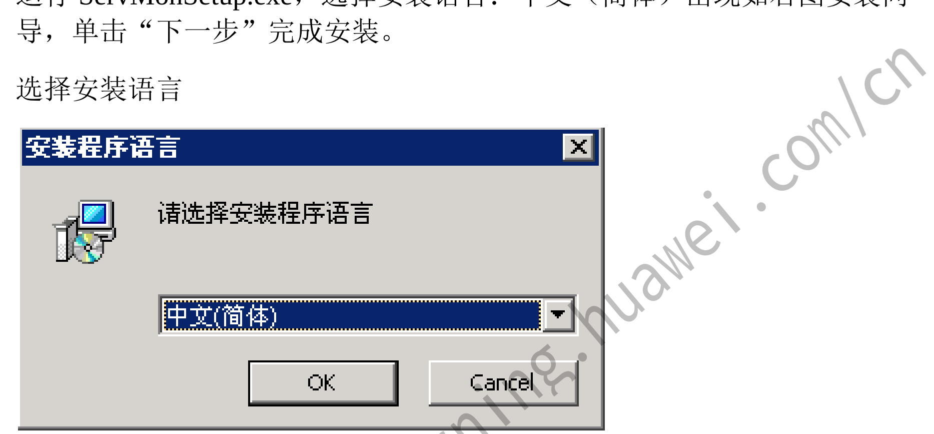
掌握常用运维工具的使用，完成实验场景要求。

Server Monitor 安装及配置步骤

Step1. 安装 Server Monitor

1) 运行 ServMonSetup.exe，选择安装语言：中文（简体）出现如右图安装向导，单击“下一步”完成安装。

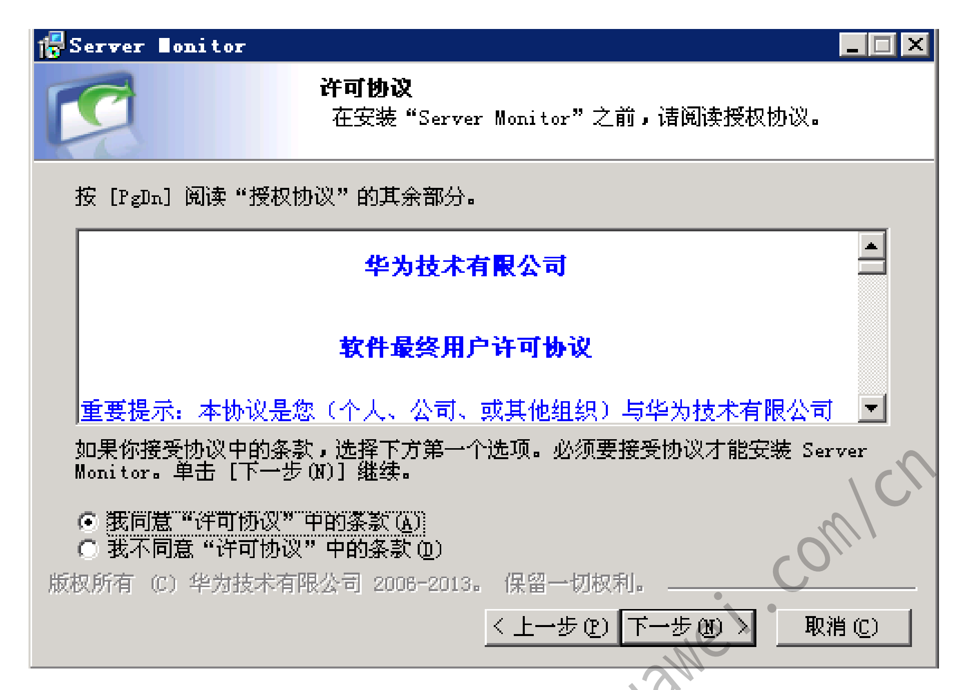
2) 选择安装语言



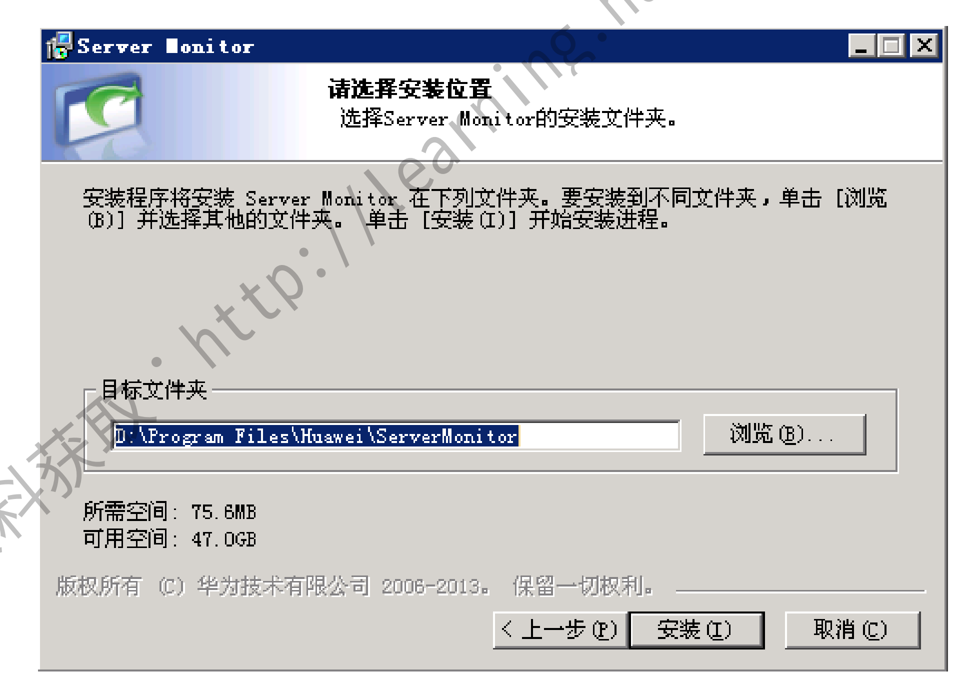
3) 单击下一步：



4) 选择“同意许可协议”



5) 选择安装位置，单击安装：



6) 单击"完成"。



Step2. 配置服务器监控密码

密码：Admin@123

当前位置：系统配置 > 服务器配置 > 服务器监控配置

服务器监控配置

*新密码: •••••••••

*确认密码: •••••••••

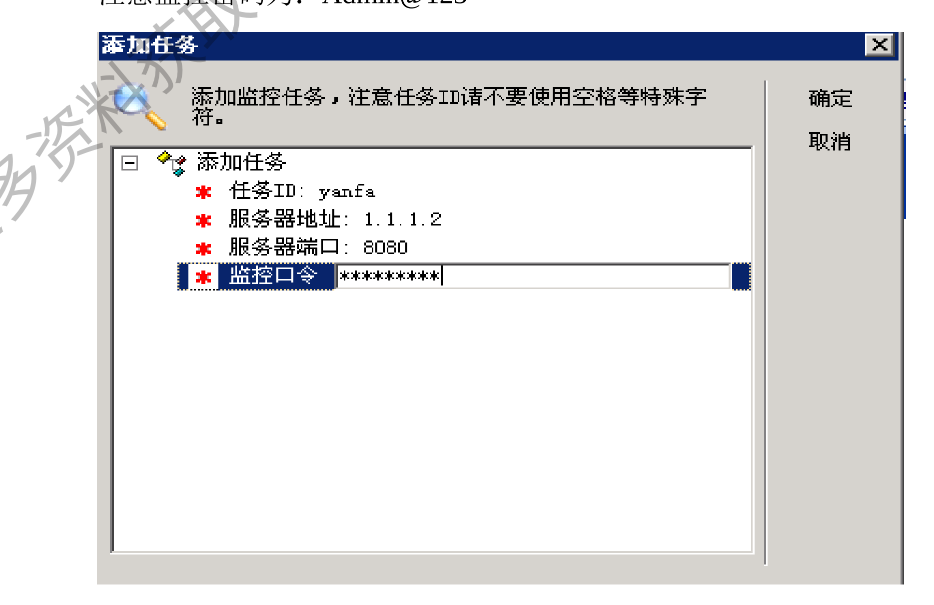
确定

说明

- 密码最小长度为6位
- 密码最大长度为20位

Step3. 修改 Server Monitor 运行参数

注意监控密码为：Admin@123



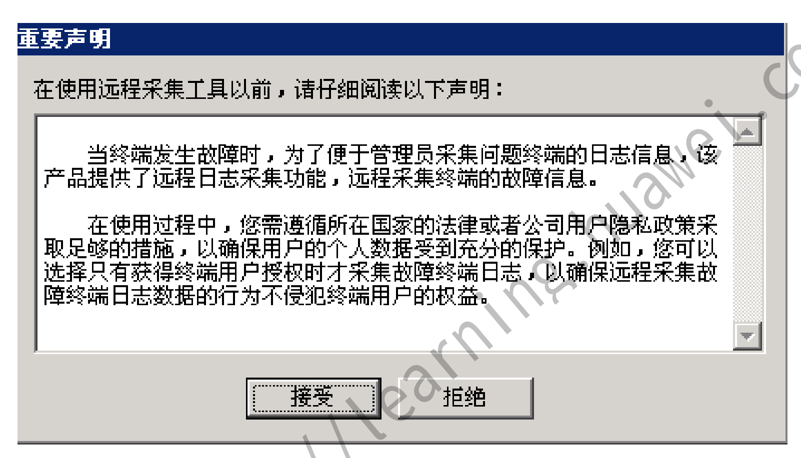
Step4. 单击“查看告警”告警信息如下。



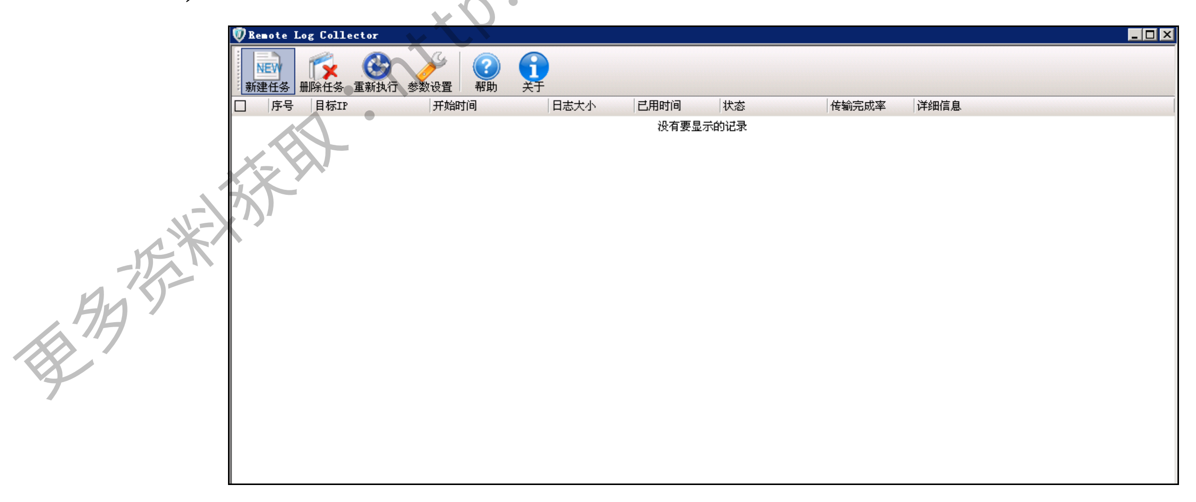
远程故障采集工具的安装及配置步骤

Step1. 安装 Remote Log Collector

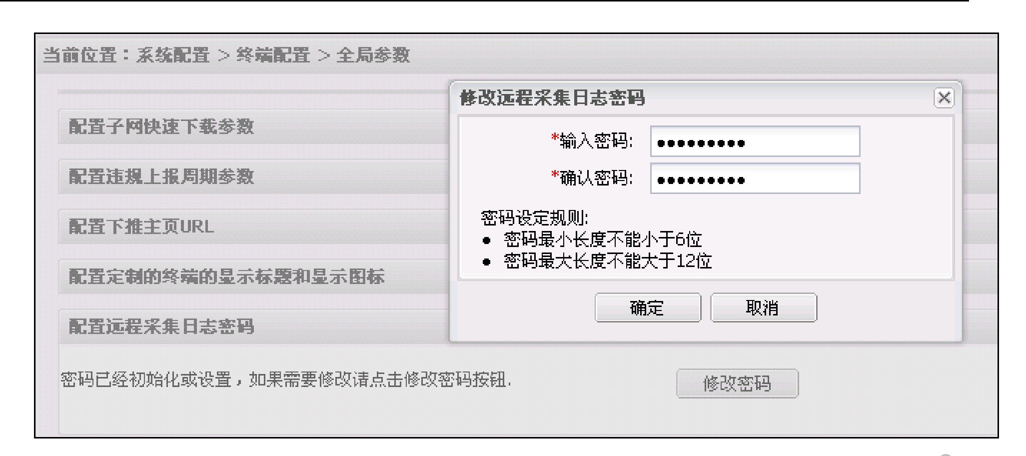
1) 运行 Remote Log Collector.exe（为了防止滥用，该程序安装在 SM 和 SC 服务器上）



2) 单击“接受”完成安装。



Step2. 修改远程采集日志密码



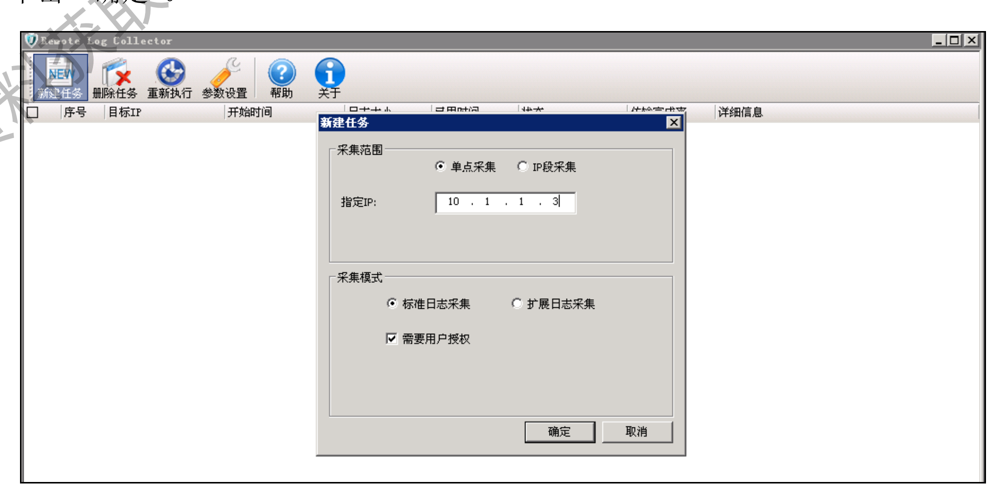
Step3. 参数设置

选择日志保存目录，输入日志采集密码。



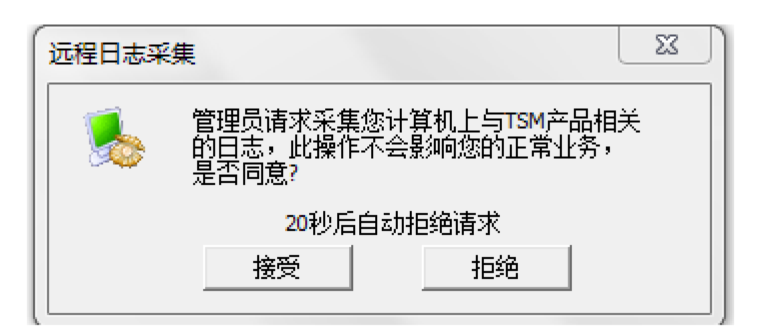
Step4. 新建采集任务

单击“确定”。

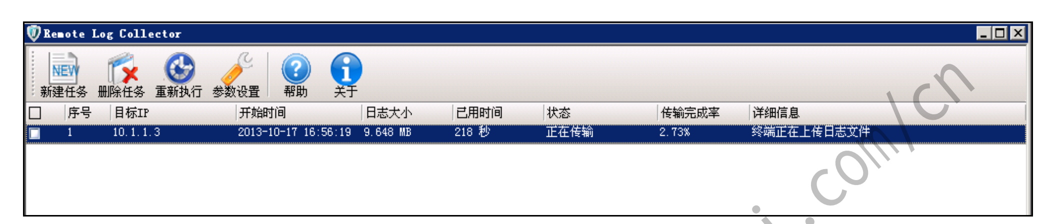


Step5. 终端接受采集申请

单击“接受”。

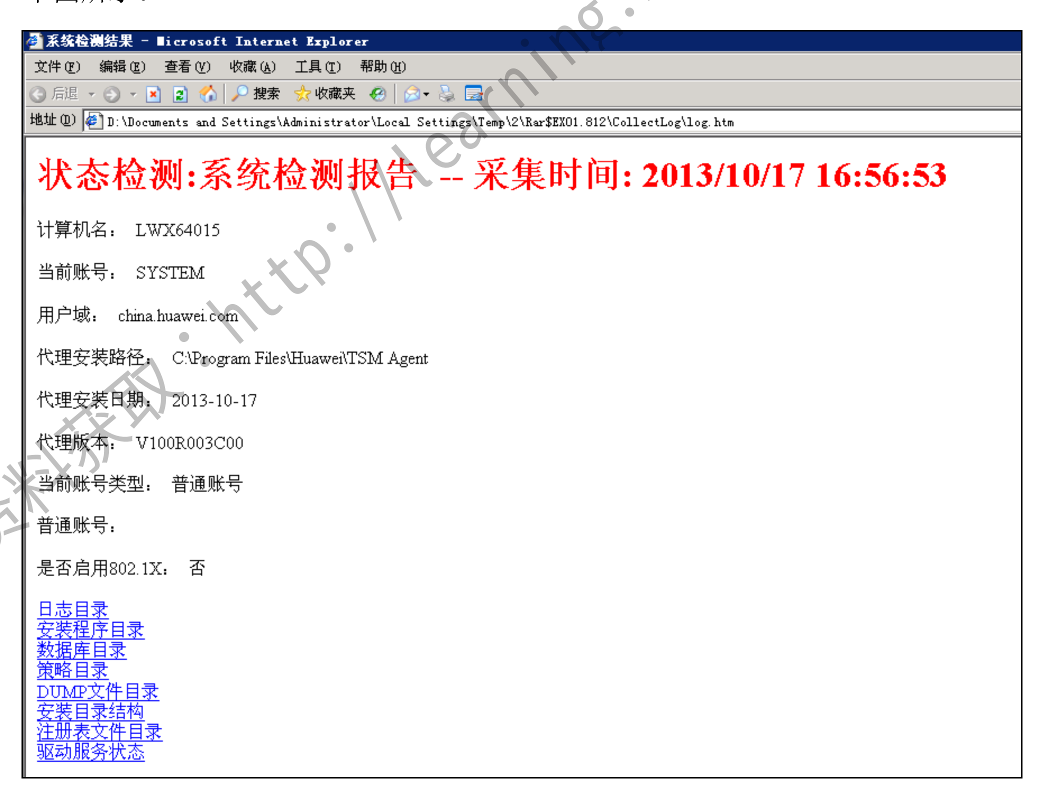


Step6. 采集信息



Step7. 查看采集信息

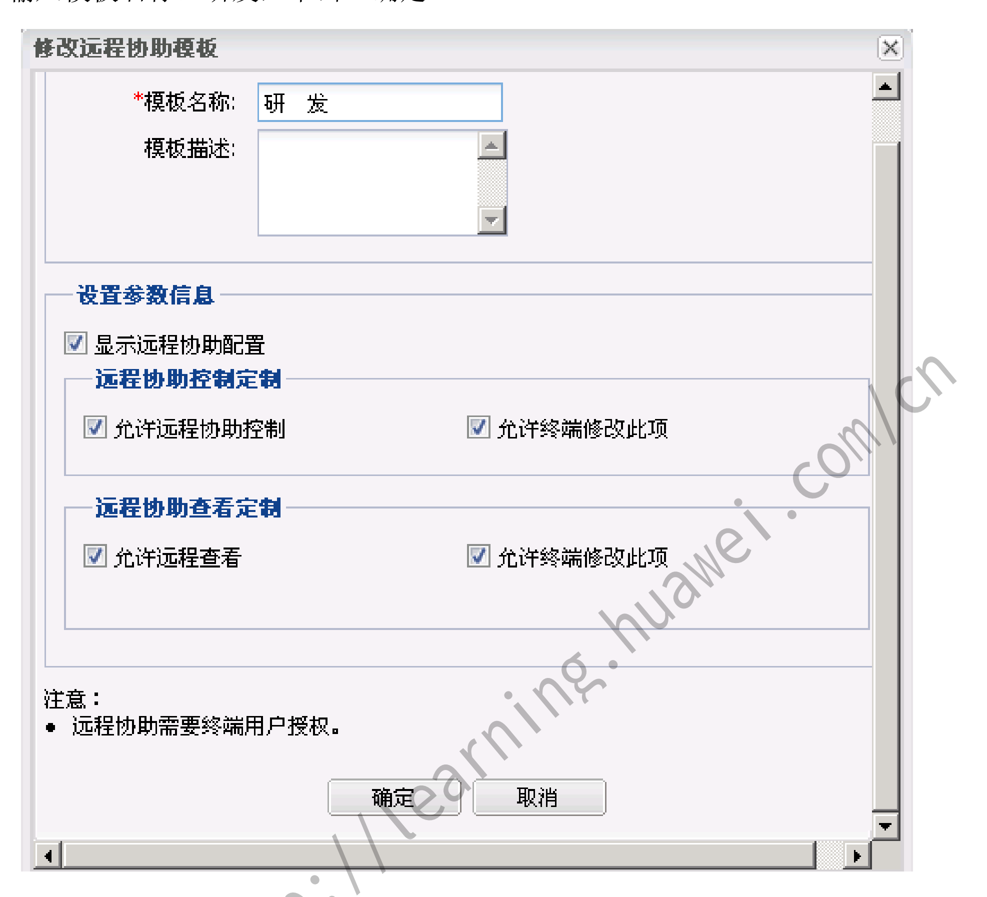
终端上传日志完成后，双击“任务”出现日志所在目录，双击“Log.htm”如下图所示。



远程协助工具配置步骤

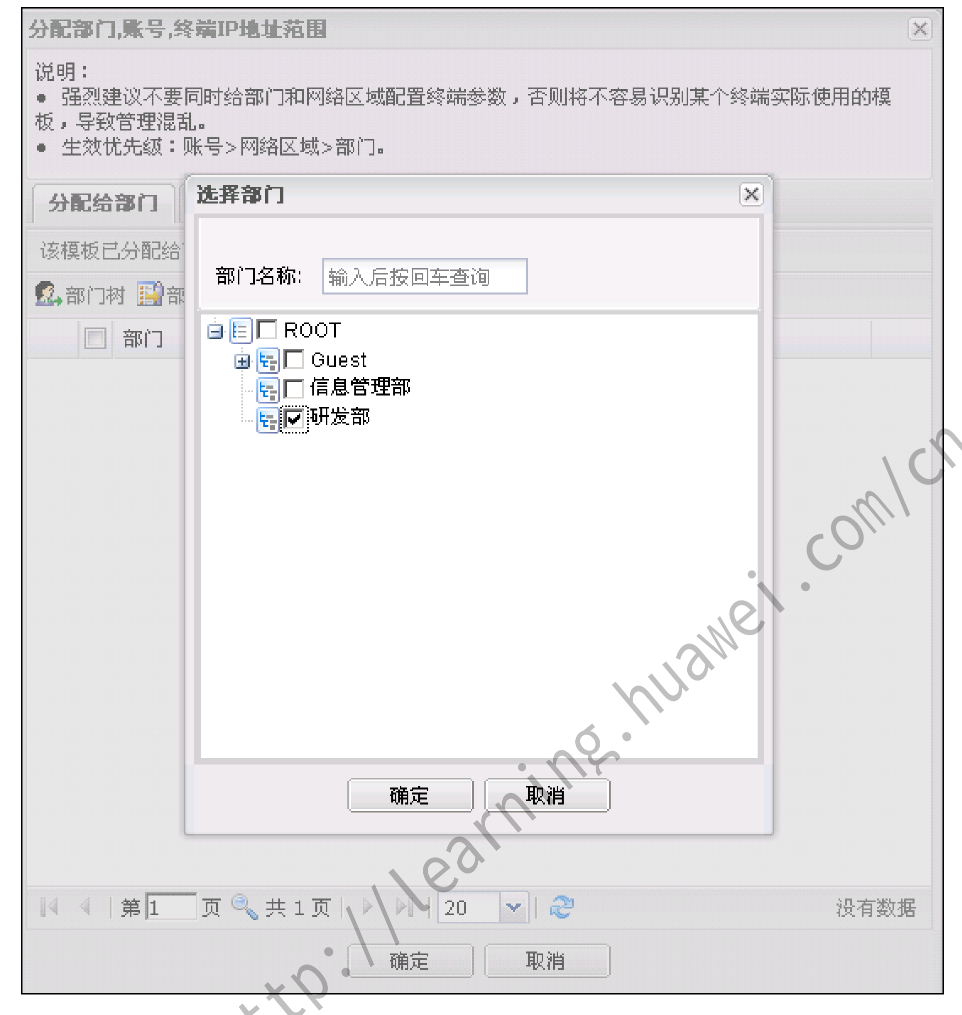
Step1. 远程协助模板配置

配置路径：系统配置>终端配置>局部参数，选择远程协助，单击右侧“增加”输入模板名称：研发，单击“确定”。



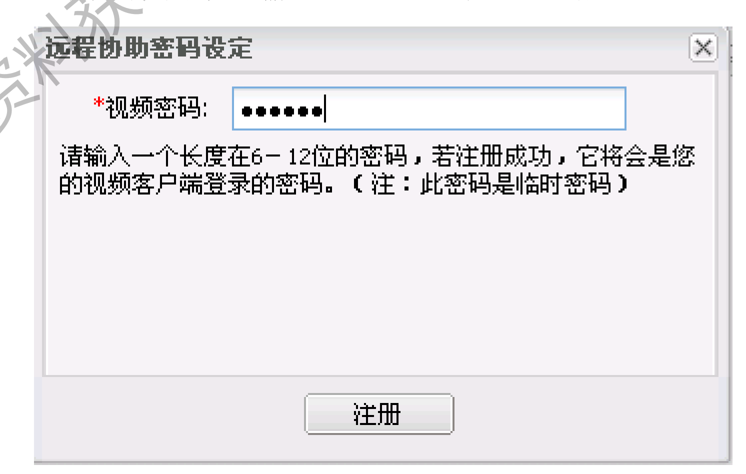
Step2. 分配远程协助模板

配置路径：系统配置>终端配置>局部参数，选择远程协助，选择研发模板，单击操作“ ”



Step3. 设置远程日志密码

配置路径：用户与终端>部门用户>在线用户，单击在线用户王亮操作 “ ” 出现如下对话框，输入：123456，单击“注册”。



Step4. 下载客户端

单击“Kvmviewer.exe”





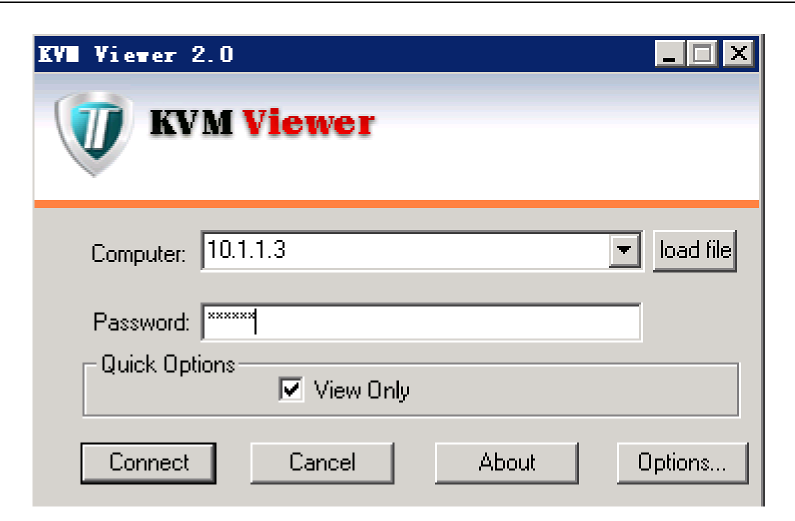
保存客户端到桌面，单击“提交日志”。



Step5. 进行远程协助

运行桌面 Kvmviewer.exe，输入终端 IP 地址，及远程协助密码，单击“Connect”。





Step6. 终端接受协助

单击“接受”。



5 终端安全日常运维

5.1 Policy Center产品日常运维

实验目的

掌握 Server Monitor 的使用

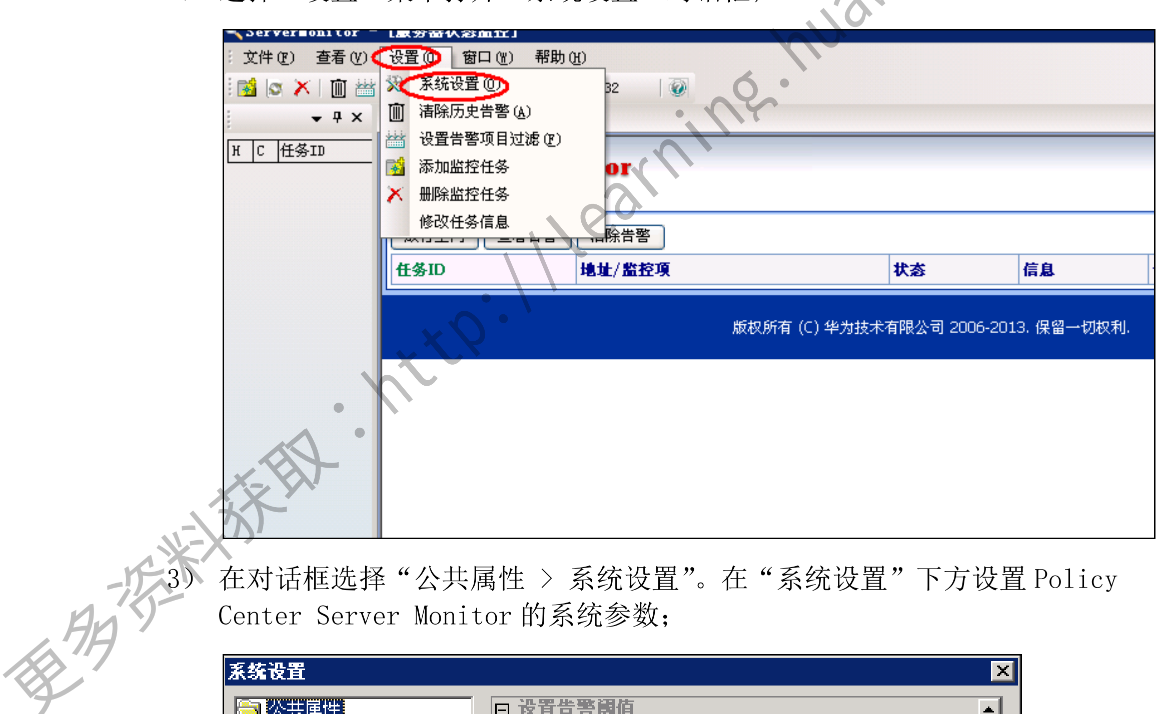
操作步骤

Step1. 设置 Server Monitor 的运行参数

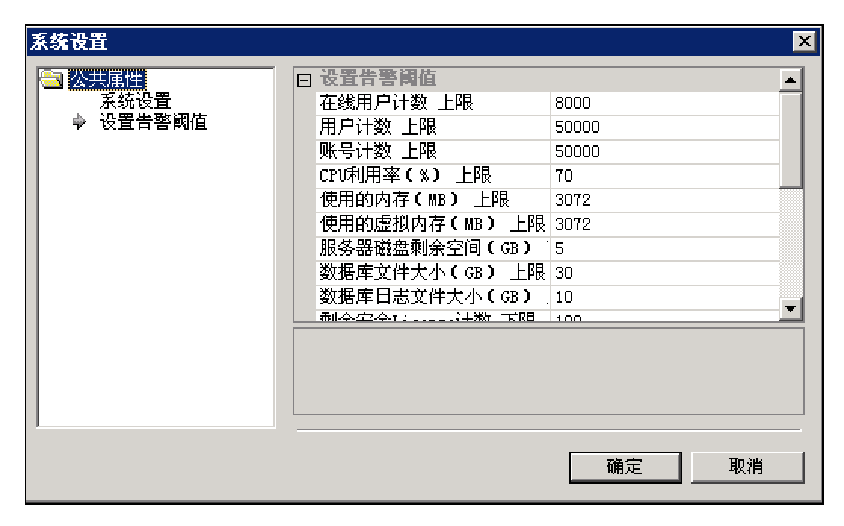
1） 在 Policy Center 安装软件运行“Tools\ServMonSetup.exe”文件，完成安装；



2） 选择”设置”菜单打开“系统设置”对话框；



3） 在对话框选择“公共属性 > 系统设置”。在“系统设置”下方设置 Policy Center Server Monitor 的系统参数；



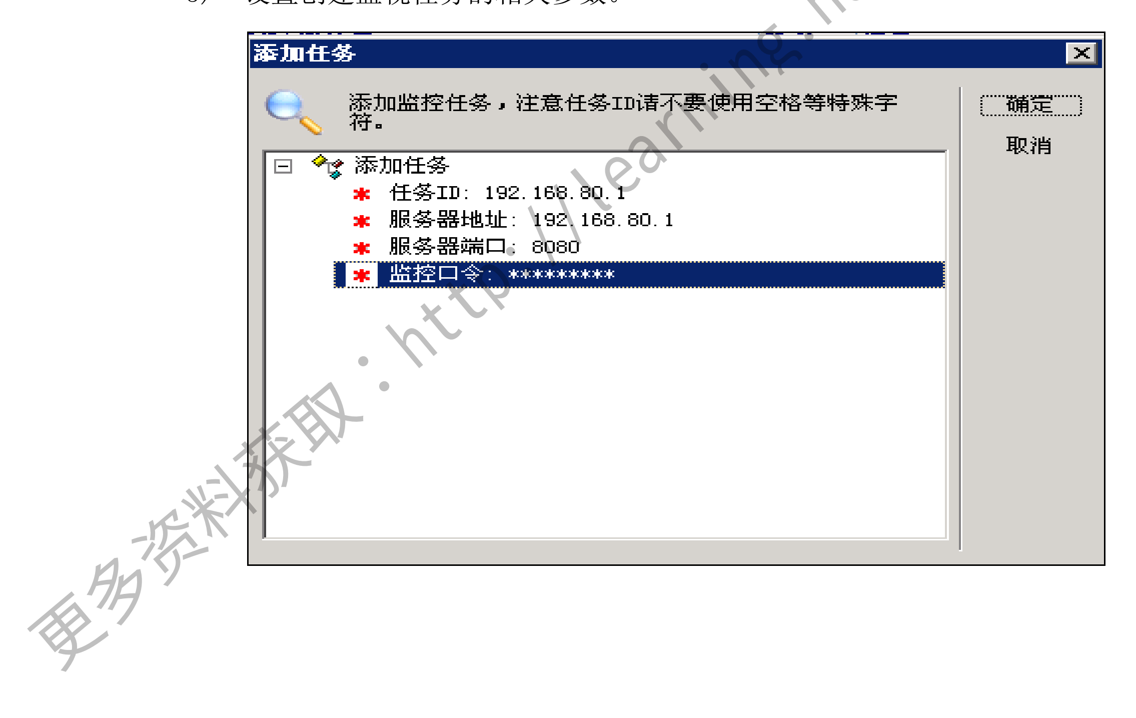
Step2. 创建任务

1) 在 Microsoft Windows 操作系统的“开始”菜单选择“程序 > Server Monitor > Server Monitor”。

2) 在菜单栏选择“设置 > 添加监控任务”。



3) 设置创建监视任务的相关参数。





4) 查看服务器监控结果及修复建议；在菜单栏选择“查看 > 日志窗口”。 在日志窗口查看 Policy Center Server Monitor 输出的监视日志；


日志窗口

任务ID	告警ID	监控项	监控信息	时间
192.168.80.1:8080 (192....	5001	服务器连接状态异常	未连接	[2013-10-10 17:43:42]
192.168.80.1:8080 (192....	5001	服务器连接状态异常	未连接	[2013-10-10 17:43:43]
192.168.80.1:8080 (192....	5001	服务器连接状态异常	未连接	[2013-10-10 17:44:43]
192.168.80.1:8080 (192....	5001	服务器连接状态异常	未连接	[2013-10-10 17:45:43]

5.2 Policy Center客户端故障诊断工具操作步骤

实验目的

掌握故障诊断工具的使用。

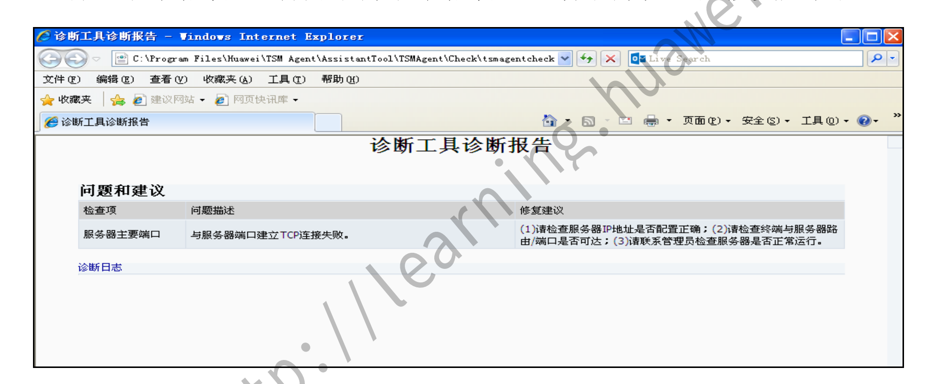
操作步骤

Step 1 故障诊断

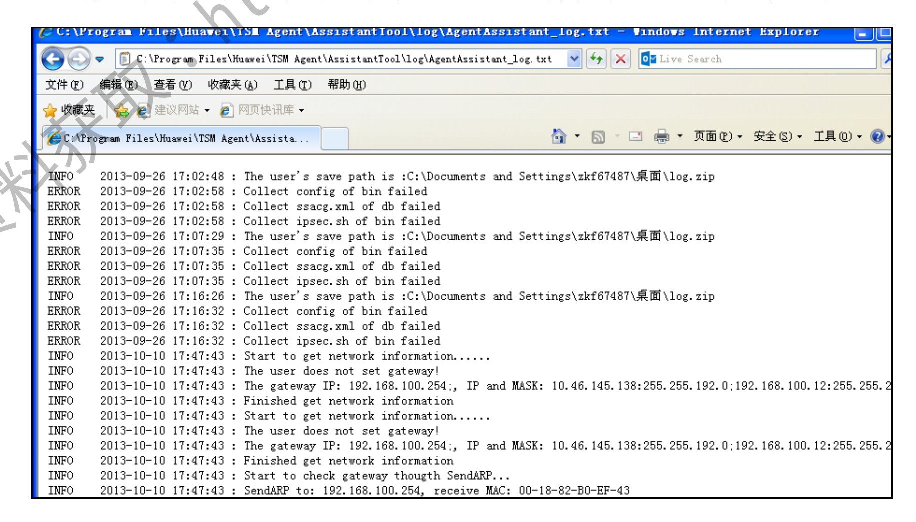
1) 选择““开始 > 程序 > AnyOffice > 安全接入(NAC) > 安全接入(NAC)故障诊断工具”，打开安全接入(NAC)故障诊断工具。选择“故障诊断”页签，单击“开始”按钮，进行故障诊断；



2） 选择“诊断报告”，打开故障诊断报告，查看故障信息及修复建议；



3） 选择“诊断报告”中的“诊断日志”，查看诊断日志的详细信息；



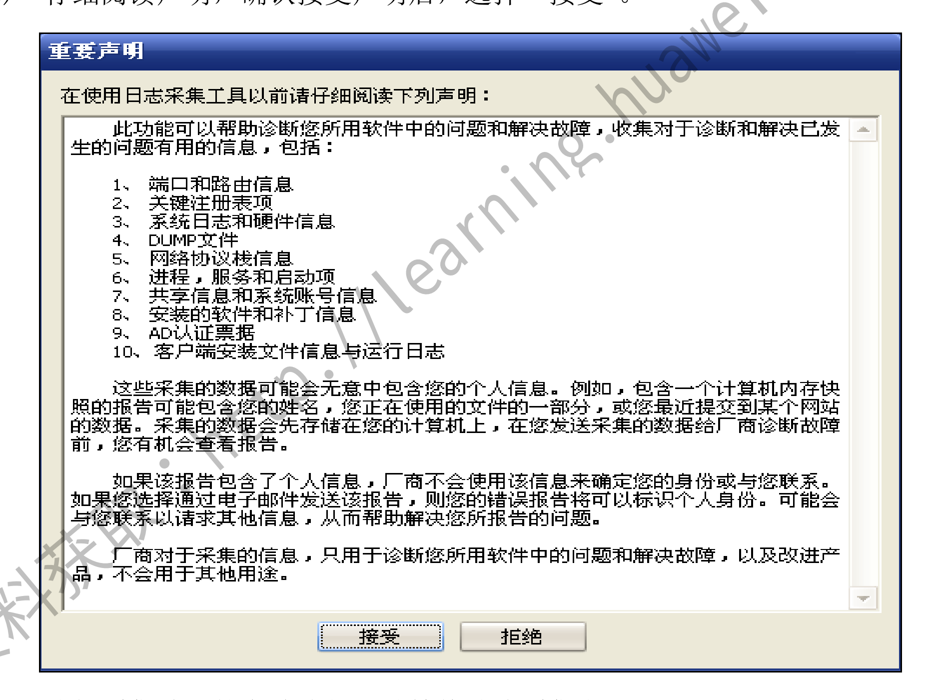
4） 选择“修复”按钮，进行故障自动修复；

Step 2 信息采集

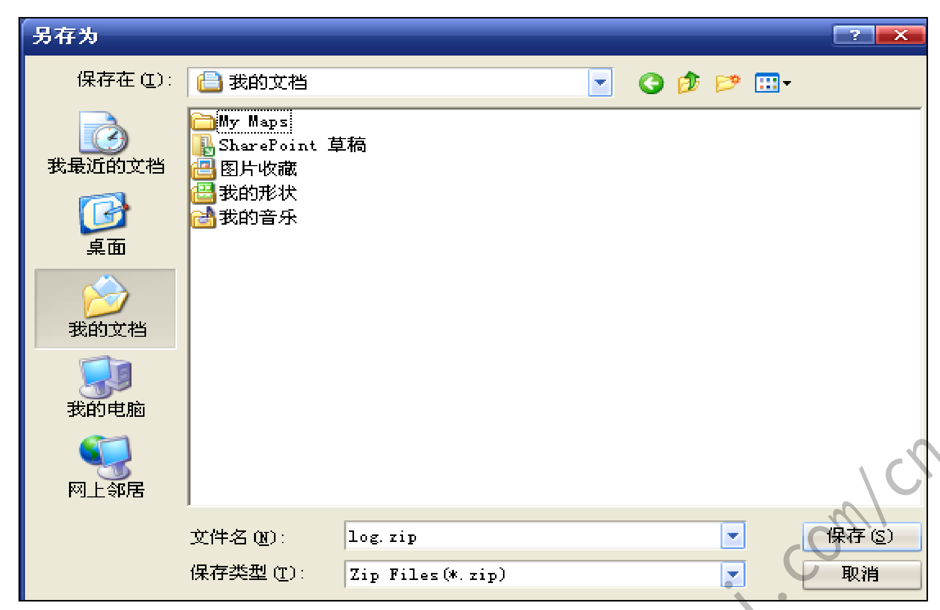
1） 选择“开始 > 程序 > AnyOffice > 安全接入(NAC) > 安全接入(NAC)故障诊断工具”。选择“信息采集”按钮，进行日志信息采集，点击 “开始”就开始信息采集。



2） 仔细阅读声明，确认接受声明后，选择“接受”。

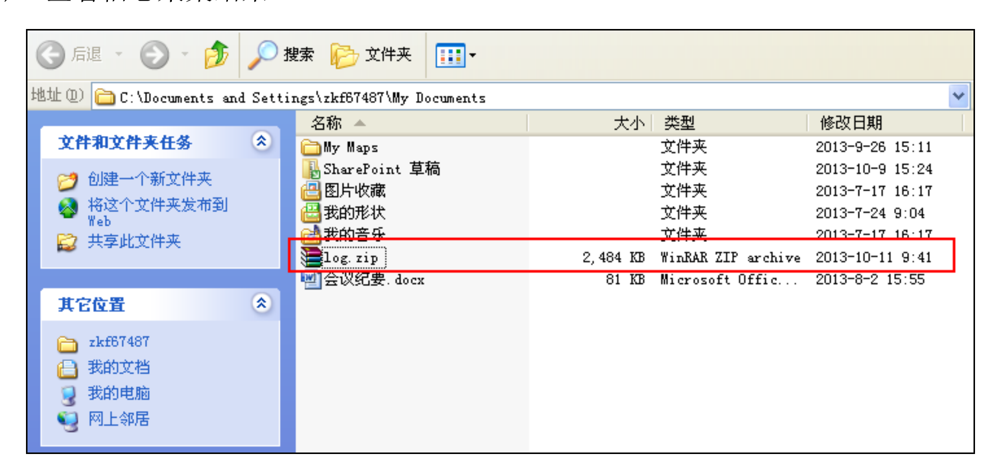


3) 选择采集结果的存放路径，并等待故障采集完成。


另存为
保存在(I): 我的文档
My Maps
SharePoint 草稿
图片收藏
我的形状
我的音乐
我最近的文档
桌面
我的文档
我的电脑
网上邻居
文件名(N): log.zip
保存类型(T): Zip Files(*.zip)
保存(S)
取消


诊断工具
故障诊断
信息采集
信息采集是收集本机的相关信息便于相关技术人员定位软件存在的问题。单击"查看详情"链接可以查看采集的详细资料，单击"打开保存目录"链接可以打开信息保存的文件夹。
采集项
端口与路由
关键注册表项
系统日志与硬件信息
DUMP文件
网络协议栈信息
进程，服务与启动项
共享信息与系统帐户信息
软件与补丁
AD票据
客户端安装文件信息与日志
正在采集信息，请稍侯......
查看详情
打开保存目录
开始

4) 查看信息采集结果


后退
搜索
文件夹
地址(D) C:\Documents and Settings\zkf67487\My Documents
文件和文件夹任务
创建一个新文件夹
将这个文件夹发布到Web
共享此文件夹
其它位置
zkf67487
我的文档
我的电脑
网上邻居
名称
大小
类型
修改日期
My Maps
文件夹
2013-9-26 15:11
SharePoint 草稿
文件夹
2013-10-9 15:24
图片收藏
文件夹
2013-7-17 16:17
我的形状
文件夹
2013-7-24 9:04
我的音乐
文件夹
2013-7-17 16:17
log.zip
2,484 KB
WinRAR ZIP archive
2013-10-11 9:41
会议纪要.docx
81 KB
Microsoft Offic...
2013-8-2 15:55

结果检查

67487

编辑(E) 查看(V) 收藏(A) 工具(T) 帮助(H)

退 搜索 文件夹

C:\Documents and Settings\zkf67487 转到

件和文件夹任务
创建一个新文件夹
将这个文件夹发布到Web
共享此文件夹

它位置
Documents and Settings
我的文档
我的电脑
网上邻居

细信息

名称	大小	类型	修改日期
「开始」菜单		文件夹	2013-9-13 15:39
My Documents		文件夹	2013-9-29 16:45
收藏夹		文件夹	2013-7-17 16:17
桌面		文件夹	2013-10-10 17:52
log.zip	2,467 KB	WinRAR ZIP archive	2013-10-10 17:49

华为职业认证通过者权益

通过**任一项**华为职业认证，您即可在华为在线学习网站(*http://learning.huawei.com/cn*）享有如下特权：

- **1、华为E-learning 课程学习**
  - **内容**：**所有华为职业认证E-Learning课程**，扩展您在其他技术领域的技术知识
  - **方式**：*关联证书*后，请提交您的“华为账号”和注册账号的“email”到 *Learning@huawei.com 申请权限。*
- **2、华为培训教材下载**
  - **内容：华为职业认证培训教材+华为产品技术培训教材，**覆盖企业网络、存储、安全等诸多领域
  - **方式**：登录*华为在线学习网站*，进入“*华为培训/面授培训*”，在具体课程页面即可下载教材。
- **3、华为在线公开课(LVC)优先参与**
  - **内容**：企业网络、UC&C、安全、存储等诸多领域的职业认证课程，华为讲师授课，开班人数有限
  - **方式**：开班计划及参与方式请详见*LVC排期*
- **4、学习工具 eNSP**
  - eNSP (Enterprise Network Simulation Platform), 是由华为提供的免费的、可扩展的、图形化网络仿真工具。主要对企业网路由器和交换机进行硬件模拟，完美呈现真实设备实景；同时也支持大型网络模拟，让大家在没有真实设备的情况下也能够进行实验测试。
- 另外，华为建立了知识分享平台 华为认证论坛。您可以在线与华为技术专家交流技术，与其他考生分享考试经验，一起学习华为产品技术。（http://support.huawei.com/ecommunity/bbs/list_2247.html）

